




2015

兩岸植物品種保護

「研討會專刊」



宋品慧 · 劉明宗
廖文偉 · 楊佐琦

主編

社團法人中華種苗學會

編印

序

臺灣為全世界蝴蝶蘭苗最大的外銷國家，每年創造新臺幣數十億元產值，正是因為我們擁有卓越的育種技術，善用種源，育成多樣化之品種，從而提升了臺灣農業在國際市場上的競爭力。然而，新品種的育成，除了需要具備專業知識與技能外，尚需投入大量的人力、時間與經費，因此有必要經由植物品種權保護制度，使育種者藉由新品種之育成獲得適當之利益，鼓勵育種者持續研發，並促進國外優良品種的引進，進而推動作物品種改良、維持種苗消費次序與提昇農產品競爭力。

世界各國植物品種權皆採屬地主義，因此必須在當地國家申請才能主張權利，經過多年努力臺灣已與歐盟（28國）、美、日、韓、澳、以色列、加拿大等國協議，同意相互受理對方國民及法人之品種權申請。但在兩岸方面，在臺灣已公告保護之植物種類，無法於對岸獲得法律保護，近幾年兩岸經貿合作及農產品交流日趨頻繁，為保障雙方育種者權益，提升兩岸智慧財產權的應用、管理及保護，兩岸自2010年6月29日透過雙邊諮商會議簽署「海峽兩岸經濟合作架構協議文本」及「海峽兩岸智慧財產權保護合作協議」後，陸續於2010年、2012年及2013年在大陸、臺灣召開兩岸品種權工作組會議、植物品種保護研討會及相關技術研習及交流活動。雙方透過長期且持續合作交流，提升兩岸植物新品種檢定技術、建立兩岸植物品種權協商管道，加速落實兩岸植物品種保護。

本研討會針對兩岸植物品種保護現況與檢定執行概況、新品種檢定技術等議題，由本學會、農委會種苗改良繁殖場及農糧署等單位，邀請兩岸專家、學者前來「2015兩岸植物品種保護研討會」發表演說，透過學術交流的方式，提供雙方專家、學者實務上及行政上交流與互動，並做成具體建議，減少農產品輸出口的衝擊，切磋學習品種保護制度寶貴經驗，增進彼此對植物品種保護執行現況和技術的了解。研討會第一節將分享兩岸植物品種保護進展和概況，第二節則著重果樹、花卉及林業品種檢定技術開發上卓越的研發成果和寶貴經驗。

我們期待未來兩岸雙方能積極擴大建立交流合作管道，尋求雙方相互承認植物品種權保護機制，持續加強植物新品種檢定技術的交流與合作，促進兩岸植物品種權申請與保護，以確保雙方申請植物品種權保護權益，提升兩岸農業技術研發與創新，創造兩岸育種者、農民及消費者三贏的局面。

中華種苗學會理事長 楊佐琦 謹識
2015年4月

「2015 兩岸植物品種保護」研討會議程

- 一、指導單位：行政院農業委員會
 二、主辦單位：中華種苗學會、農業委員會種苗改良繁殖場、農業委員會農糧署
 三、時間：2015年4月13日（星期一）
 四、地點：台北市福華國際文教會館103階梯教室
 五、議程：

時間	內容	主持人/主講人
8:30~9:00	報到	
9:00~9:20	開幕(主席及來賓致詞、團體照)	主持人：中華種苗學會 楊佐琦理事長
9:20~12:10	第一節：兩岸植物品種保護概況	主持人：農業委員會農糧署 林麗芳 副署長
9:20~10:10	臺灣植物品種權保護現況	主講人：農委會農糧署 黃淑汝 科長
10:10~10:30	茶敘	
10:30~11:20	大陸農業植物新品種保護概況	主講人：中國農業部 呂波 處長
11:20~12:10	林業植物新品種保護現況	主講人：中國國家林業局 王琦 處長
12:10~13:30	午餐	
13:30~16:20	第二節：植物品種檢定技術開發	主持人：農業委員會種苗改良 繁殖場 楊佐琦場長
13:30~14:20	臺灣紅龍果品種檢定現況	主講人：農業試驗所鳳山分所 劉碧鵬 副研究員
14:20~15:10	紅豆杉之品種檢定技術開發	主講人：林業試驗所 何政坤組長
15:10~15:30	茶敘	
15:30~16:20	新修定蝴蝶蘭之品種檢定與概況	主講人：種苗改良繁殖場 安志豪助理研究員
16:20~16:40	綜合討論	主持人：中華種苗學會 楊佐琦理事長 與談人：所有演講者

目 錄

序	I
「2015 兩岸植物品種保護」研討會議程	II
臺灣植物品種權保護現況	1
大陸農業植物新品種保護概況	15
林業植物新品種保護現況	25
臺灣紅龍果品種檢定現況	37
紅豆杉之品種檢定技術開發	61
新修定蝴蝶蘭之品種檢定與概況	69

臺灣植物品種保護現況

留欽培、黃淑汝

行政院農業委員會農糧署

摘要

臺灣為因應國際植物品種保護趨勢，並鼓勵育種創新及促進農業發展，參酌 UPOV1991 年公約精神於 2005 年 6 月 30 日發佈施行「植物品種及種苗法」及「植物品種及種苗法實行細則」等 4 項子法。截至 2015 年 2 月受理品種權申請案 1,697 件，主要為花卉類 1,434 件(84%)，其中朵麗蝶蘭 607 件、蝴蝶蘭 255 件為最大宗，約占總數之 50%；其次為蔬菜 125 件 (8%)，果樹 81 件(5%)，農藝作物僅 32 件(2%)，合計已公告核准(授予)品種權 938 件，其中朵麗蝶蘭 249 件及蝴蝶蘭 122 件分居 1、2 位。申請案自申請到授予品種權平均約需 1.5 年。迄 2015 年 2 月底已公告適用植物種類 166 種，目前開發中及審議中的品種試驗檢定方法尚有 48 項，將陸續公告納入保護。未來配合產業需求及國際品種權保護合作，加速開發品種試驗檢定方法，擴大適用植物種類，並積極建置檢定資料庫，協助品種檢定，以縮短審查期程。

關鍵字：品種權、新穎性、免責條款

前言

臺灣於 1988 年即參酌「國際植物新品種保護聯盟 (UPOV)」1978 年公約制定「植物種苗法」，施行品種命名及品種權利登記制度。嗣為因應國際植物品種保護趨勢及周延植物種苗法之不足，並鼓勵育種創新，加強保護無性繁殖作物新品種等，參酌 UPOV1991 年公約精神於 2005 年 6 月 30 日發佈施行「植物品種及種苗法」(以下簡稱種苗法)，及「植物品種及種苗法實行細則」等 5 項子法。修訂重點為強化品種權保護措施，賦予申請人臨時性權利保護、限縮農民留種自用免責範圍、延長權利期限，及將品種權利擴及於利用該品種收穫物及直接加工物之生產或繁殖行為。

臺灣植物品種權之申請與審查規範

植物品種權制度之施行，係透過保護及公開手段，鼓勵育種者及農企業研發及引入境外優良品種，讓育種家及農企業可以賺取智慧財產收益，俾具足夠的資金持續投入品種之研發及提供好的品種。不僅保護育種家及農企業權利，同時也增加生產者利益，以促進農業發展。以下就植物品種權之申請、審查及植物品種審議委員會之運作略為說明。

一、適用植物種類

臺灣植物品種權適用植物種類採公告制，截至 2015 年 2 月已公告適用「植物品種及種苗法」之植物種類 166 種，包括蔬菜 55 種、花卉 65 種、果樹 35 種、糧食作物 3 種、農藝作物 7 種、林木類 1 種詳如表 1，其負責執行品種性狀檢定之機構(單位)共 17 個，詳如表 2，相關資料可至植物品種權公告查詢系統(<http://newplant.afa.gov.tw/>)查詢。對於尚不適用之種類，利害關係人得依據「植物品種及種苗法施行細則」第 7 條規定，敘明植物種類、主要栽培品種性狀表、納入理由、繁殖及栽培方法等事項，向農委會提出建議。

農委會每年定期邀集產業代表及試驗機構研議開發試驗檢定方法後，公告新增適用之植物種類。

二、申請品種應具備條件

申請品種權之品種應具備新穎性、可區別性、一致性、穩定性及一適當品種名稱之品種。

(一)新穎性：指在申請日之前，經品種申請權人自行或同意銷售或推廣，在境內未超過1年；在境外，木本或多年生藤本植物未超過6年，其他物種未超過4年。

(二)可區別性：指一品種可用一個以上之性狀和申請日之前已於境內或境外流通或已取得品種權之品種區別，亦即市面上找不到任何一個品種與該品種性狀完全一樣。

(三)一致性：指該品種之特性，除可預期之自然變異外，栽培期間個體間表現一致。

(四)穩定性：指一品種在指定的繁殖方法下，經重覆繁殖或一特定繁殖週期後，其主要性狀能維持不變者。

另外，給予新品種一個名稱，基本上不造成植物種類、性狀、申請人身分混淆、不違反公共秩序或善良風俗、不單獨以數字表示即可。倘違反這些命名原則，申請者將被要求限期提出替換性名稱，但並不影響品種權的申請權利。

三、申請與受理作業

申請品種權時應備齊下列書件：

(一)植物品種權申請書1份。

(二)植物品種說明書10份(含申請與對照品種性狀檢定調查表)。

(三)申請品種相片(JPG或GIF檔)光碟(內含3張以上性狀照片及申請書、說明書等文件電子檔)。

(四)申請人身分證明文件及具申請權證明文件等。

(五)申請費新臺幣 2,000 元 (以郵政匯票或支票支付，受款人註明：行政院農業委員會農糧署)。

倘申請人於臺灣未有登記營業所或住、居所者，則必須透過在臺灣有登記營業所或住、居所之自然人或法人代理提出申請，並檢附委任申請證明文件。

四、品種權審查

品種權審核作業設有專家及公眾審查機制。案件經受理單位書件形式審查後，於 1 個月內公開公告，並將訊息通知經濟部智慧財產局、申請人、相關產業組織及公布於植物品種權公告查詢系統。嗣由植物品種審議委員會審定對照品種，再通知申請人提交檢定材料送交檢定單位，進行試驗及性狀檢定，並將檢定結果作成書面報告，送審議委員會作決定性審查。審查通過後核給品種權，申請與審查流程如圖 1。核准(授予)品種權後，進入另一階段公眾審查，期限同品種權利期間；關係人隨時可透過舉發並提出書面證據，要求審議及撤銷或廢止該品種權。

受理公開後至核准公告前，賦予申請人臨時性權利保護，期間內經申請權人書面通知或明知該申請案已公開後，仍未經申請權人同意繼續為商業利用者，未來該品種權核准登記後 2 年內品種權利人可追溯請求損害補償。相對地，任何人發現申請品種權之品種在申請日之前，已經品種申請權人自行或同意銷售或推廣其種苗或收穫材料，不符新穎性規定者，或品種權由無申請權之人取得時，得附具理由及證據，申請撤銷或廢止。

五、植物品種審議委員會

農委會依據植物品種及種苗法第 21 條第 2 項規定，訂定「植物品種審議委員會組織及審查辦法」，依植物類別設置各類審議委員會，聘請對品種審議法規、栽培技術等富有研究及經驗之專家擔任，以審查品種權之申請、

撤銷及廢止等相關案件，及審議訂定及修正之各種植物品種性狀表及試驗檢定方法。目前設置包括蘭科類、草本花卉、木本花卉、球根花卉、葉菜類、果菜類、果樹類、豆類及特用作物、糧食作物類、林木類等共 10 類審議委員會，其中林木類由農委會林務局負責籌組及審議，其餘 9 類由農委會農糧署負責。

六、審定對照品種

對照品種(又稱近似品種或參考品種)審議可分三階段：

- (一)申請人提送申請案時需先審視、主張與申請品種外觀最接近之品種為對照品種，並提供相關照片等書面資料。
- (二)書面資料送請檢定單位就申請品種與對照品種之外觀，搜尋品種特性資料庫(database)經篩選、比對後，提供建議對照品種，可能同意申請人之對照品種或建議修正。
- (三)植物品種審議委員會就檢定單位所建議之對照品種與申請品種二者外表性狀如規格大小、特殊性狀，及親緣關係等再加以審核確認。

審議委員會係以專家、客觀及科學角度以更嚴謹方式協助選取對照品種。針對檢定單位所建議之對照品種，審議委員會對多數案件無意見，僅極少數案件會提供修正建議，並不影響試驗獨立性。

臺灣植物品種維護及權利範圍

一、品種權利範圍

品種權人對取得品種權品種之種苗、利用該種苗所得之收穫物、直接加工物，專有生產、繁殖、推廣、銷售、輸出入及持有等權利，其他人須取得品種人授權，才能使用該品種。但對於植物收穫物之權利，限於種苗階段無法主張時才可提出，而收穫物直接加工產品之權利，僅限公告可主張之植物

物種為限(採公告制)。權利保護年限自核准公告之日起算，木本或多年生藤本植物為 25 年，其他植物最長為 20 年；權利人必須繳交年費及維護品種穩定性及一致性，維續該品種權益。植物品種權相關收費標準如附表 3。

二、免責條款

另確保糧食安全及新品種研發，種苗法第 26 條規定，品種權利不及於個人非營利、實驗研究、育成其他品種等行為。另外，經農委會公告農民可留種自用免責之植物種類如水稻、玉米、落花生、綠豆、紅豆、蔬菜用毛豆以外之大豆等，農民收穫後可留種自用，無侵權之虞。而受農民委託繁殖或調製種苗之行為，目前僅限水稻適用。當然品種權效力也不及於已由品種權人自行或經其同意在境內銷售或以其他方式流通之品種，但不包括將該品種作進一步繁殖行為。再者，因應國家重大情勢或增進公益之非營利使用，或品種權人有限制競爭或不公平競爭，且經申請人曾以合理之商業條件在相當期間內仍不能與權利人協議授權時，申請人得向中央主管機關申請特許實施（強制授權）。但以非專屬及不可轉讓者為限，且最長 4 年。

臺灣植物品種權申請受理現況

截至 2015 年 2 月止計受理品種權申請案 1,697 件，主要為花卉類 1,434 件(84%)，以朵麗蝶蘭 607 件、蝴蝶蘭 255 件為最大宗，約占總數之 50%，其次為蔬菜 125 件 (8%)，包括西瓜、甜瓜及番茄等，果樹 81 件 (5%) 包括棗及荔枝等，農藝作物僅 32 件 (2%) 如圖 2，各類作物申請件數如表 4，合計已公告核准(授予)品種權 938 件如圖 3，其中朵麗蝶蘭 249 件及蝴蝶蘭 122 件分居 1、2 位；各年植物品種權申請與授予品種權件數如圖 4。而品種權申請人主要為國內種苗公司或自然人占 70%，公部門占 17%，大學院校占 6%，國外佔 7%如圖 5，其中國外申請人來自 8 個國家，以荷蘭，日本、美國及德國為主。申請案自申請到授予權利(取得品種權)平均約需 1.5 年。

未來工作重點

迄 2015 年 2 月臺灣已公告適用植物種類 166 種，目前開發中及審議中的品種試驗檢定方法尚有 48 項，未來配合產業需求及國際品種權保護合作，將陸續開發品種試驗檢定方法，擴大適用植物種類，並積極建置檢定資料庫，協助品種檢定，以縮短審查期程；此外，收集國內外品種權侵權處理案例，以建立侵權處理機制及標準作業程序，並加速 DNA 分子標誌應用於植物品種侵權鑑定。

結語

植物育種是漫長且耗資金的工作，但育成品種後可能很容易且快速地被複製繁殖，因此必須以法律適當保護，藉以鼓勵研發新品種及引進國外優良品種，加速國內作物品種更新；因此藉智財權作防禦性的保護，將取得品種權的品種當作產品商業化釋出，為提升產業競爭力之重要策略之一。為支持育種工作，籲請育種者、生產者及相關業者重視品種權保護。

參考文獻

1. 傅子煜 2007 申請海外植物品種權與台灣農業的國際競爭策略。農政與農情 180:52-54。
2. 林春良、黃淑汝. 2012 植物品種權面面觀-我國植物品種權制度及實施現況。農政與農情第 238 期。
3. 黃淑汝 2013 國際植物品種權保護研習會專刊 pp3-28. 行政院農業委員會種苗改良繁殖場編印。

表 1.適用植物品種權申請種類

分類	公告適用植物種類 (166 項)
蔬菜 (55)	胡瓜、絲瓜、西瓜、甜瓜、冬瓜、苦瓜、越瓜、扁蒲、南瓜、番茄、番椒(辣椒屬)、茄子、馬鈴薯、蘿蔔、結球白菜、不結球白菜、甘藍、花椰菜、青花菜、芥藍、芥菜、豆瓣菜、油菜、球莖甘藍、蕪菁、抱子甘藍、豌豆、菜豆、豇豆、菜豆、鵲豆、黃秋葵、萵苣、芹菜、韭菜、莧菜、蕹菜、洋蔥、菠菜、大蒜、芋、蘆筍、草莓、蔥、荸薺、茭白、蓮藕、菱角、胡蘿蔔、苦苣、薑、慈菇、茼蒿、山藥、綠竹。
花卉 (65)	聖誕紅(大戟屬)、長壽花、夜來香、玫瑰(薔薇屬)、非洲菊、繡球花、菊花、百合、海芋、補血草屬、白鶴芋、唐菖蒲、文心蘭、蝴蝶蘭、朵麗蝶蘭、新幾內亞鳳仙花、彩葉芋、蔓綠絨、火鶴花(花燭屬)、矮牽牛、孤挺花、滿天星、薑花、銀柳、洋桔梗、朱槿、金魚草、粗肋草、嘉德利亞蘭、麗格海棠、石斛蘭、非洲鳳仙、金線蓮、一葉蘭、彩金蘭、石竹、瑪格麗特菊、蕙蘭(春蘭)、樹蘭、石蒜屬、日日春、捧心蘭、擎天鳳梨(果子蔓屬)、飄香藤、櫻花、杜鵑花、茶花、彩葉草、包舌蘭、麒麟花、紫羅蘭、星辰花、黛粉葉、大理花、桂花、向日葵、緬梔(雞蛋花)、美女櫻、紫苑、根節蘭、馬拉巴栗、九重葛、瓢唇蘭亞族(含天鵝蘭屬)、仙客來、倒地蜈蚣屬。
果樹 (35)	香蕉、柑桔、荔枝、鳳梨、木瓜、桃、芒果、蓮霧、葡萄、梨、番荔枝(釋迦)、棗、楊桃、芭樂、桑樹、枇杷、酪梨、紅龍果、柿、寬皮柑、甜橙、愛玉子(榕屬)、黃晶果、龍眼、白柿、柚類(柑橘屬)、葡萄柚(柑橘屬)、檸檬(柑橘屬)、萊姆(柑橘屬)、金柑、梅、東方李、蛋黃果、星蘋果、波羅蜜屬。
農藝作物 (10)	綠豆、茶樹、水稻、甘藷、玉米、落花生、大豆、紅豆、洛神葵、蓖麻。
林木(1)	紅豆杉屬。

註：統計至 2015.2.28

表 2 農委會委任或委託之植物品種性狀檢定執行機關(構)一覽表

性狀檢定執行機關 (構)		負責檢定植物種類
農業試驗所	本所	胡瓜、絲瓜、西瓜、甜瓜、冬瓜、越瓜、南瓜、番椒、馬鈴薯、蘿蔔、不結球白菜、豆瓣菜、豇豆、黃秋葵、莧菜、菠菜、山藥、桃、水稻、枇杷、落花生、柿、東方李、梅
	嘉義分所	柑桔、荔枝、鳳梨、酪梨、甘藷、寬皮柑、甜橙、白柿、龍眼、柚類、葡萄柚、檸檬、萊姆、金柑、蛋黃果
	鳳山分所	苦瓜、花椰菜、青花菜、蕪菜、洋蔥、木瓜、芒果、蓮霧、楊桃、番石榴、紅龍果、波羅蜜屬
	花卉研究中心	非洲菊、唐菖蒲、火鶴花、朱槿、嘉德麗亞蘭、金線蓮、彩金蘭、樹蘭、飄香藤
桃園區農業改良場		芥藍、芥菜、蕪菁、抱子甘藍、萵苣、芹菜、草莓、蔥、苦苣、聖誕紅、長壽花、繡球花、新幾內亞鳳仙花、矮牽牛、麗格海棠、非洲鳳仙、瑪格麗特菊、石蒜屬、日日春、茶花、杜鵑花、櫻花、彩葉草、美女櫻、根節蘭、
苗栗區農業改良場		桑樹、愛玉子
臺中區農業改良場		結球白菜、豌豆、菜豆、菜豆、鵲豆、韭菜、茭白、菊花、葡萄、梨、石竹、滿天星、紫苑
臺南區農業改良場		甘藍、油菜、球莖甘藍、大蒜、蘆筍、荸薺、菱角、蓮藕、胡蘿蔔、星辰花、白鶴芋、綠豆、洋桔梗、金魚草、玉米、芭舌蘭、紫羅蘭、補血草屬、緬梔(雞蛋花)、向日葵
高雄區農業改良場		扁蒲、茄子、毛豆、芋、印度棗、薑花、粗肋草、紅豆、擎天鳳梨、大豆
花蓮區農業改良場		百合、銀柳
臺東區農業改良場		薑、番荔枝、洛神葵
種苗改良繁殖良場		番茄、茼蒿、夜來香、玫瑰、海芋、文心蘭、蝴蝶蘭、彩葉芋、蔓綠絨、孤挺花、朵麗蝶蘭、石斛蘭、一葉蘭、蕙蘭、捧心蘭、麒麟花、大理花、桂花、黛粉葉、仙客來、倒地蜈蚣屬、瓢唇蘭亞族(含天鵝蘭屬)、九重葛、蓖麻
茶業改良場		茶樹
嘉義大學		慈菇
台灣香蕉研究所		香蕉
屏東科技大學		黃晶果、馬拉巴栗、星蘋果
林業試驗所		紅豆杉屬

表 3.我國植物品種權相關收費標準

規費項目	收費標準 (新臺幣元/每品種)
一、品種權申請費	2,000
二、品種權證書費	1,000
三、品種權年費	
(一) 第 1 年至第 3 年，每年	6,000
(二) 第 4 年至第 6 年，每年	1,200
(三) 第 7 年至第 9 年，每年	2,400
(四) 第 10 年至第 12 年，每年	4,800
(五) 第 13 年至第 16 年，每年	9,600
(六) 第 17 年以上，每年	19,200
四、性狀檢定費	1,200
五、性狀追蹤檢定費	6,000
六、品種權授權他人實施、質權設定或塗銷登記費	500
七、繼承或受讓品種權登記費	1,000
八、特許實施申請費(非營利使用者)	3,000
九、特許實施申請費(營利使用者)	6,000
十、撤銷或廢止他人品種權申請費	3,000
十一、品種權證書補發或換發	500

表 4.各類作物申請案件

果樹	件數	蔬菜	件數	蔬菜	件數	花卉	件數	花卉	件數
棗	9	番茄	21	山藥	1	朵麗蝶蘭	607	非洲鳳仙	5
荔枝	7	西瓜	12	冬瓜	1	蝴蝶蘭	255	海芋	5
葡萄	7	甜瓜	9	芋	1	聖誕紅	77	石斛蘭	5
梨	6	南瓜	9	油菜	1	玫瑰	75	桂花	5
鳳梨	5	苦瓜	8	莧菜	1	菊花	63	薑花	4
寬皮柑	5	不結球白菜	8	花椰菜	1	文心蘭	60	洋桔梗	4
番木瓜	4	馬鈴薯	6	蘿蔔	1	非洲菊	49	蕙蘭	3
芒果	4	絲瓜	5	芥藍	1	長壽花	42	嘉德麗雅蘭	3
紅龍果	4	胡瓜	5			火鶴花	41	櫻花	3
桃	4	番椒	4	農藝作物	件數	夜來香	22	麒麟花	2
枇杷	3	菜豆	4	水稻	29	矮牽牛	18	苞舌蘭	2
香蕉	3	草莓	4	大豆	11	粗肋草	13	紫羅蘭	2
桑樹	3	茄子	3	落花生	5	朱槿	9	杜鵑花	2
番石榴	3	甘藍	3	茶樹	3	麗格秋海棠	9	唐菖蒲	1
楊桃	2	青花菜	3	落神葵	3	石竹	7	彩金蘭	1
酪梨	2	萵苣	3	玉米	2	星辰花	7	彩葉芋	1
金柑	2	茭白	2	甘藷	1	新幾內亞鳳仙花	6	捧心蘭	1
愛玉子	2	扁蒲	2	紅豆	1	孤挺花	6	銀柳	1
柑桔	2	芥菜	2			一葉蘭	6	九重葛	1
蓮霧	2	豌豆	2	林木	件數	滿天星	6	擎天鳳梨	1
番荔枝	1	蔥	2	紅豆杉	2	日日春	5		

資料來源：植物品種權公告查詢系統

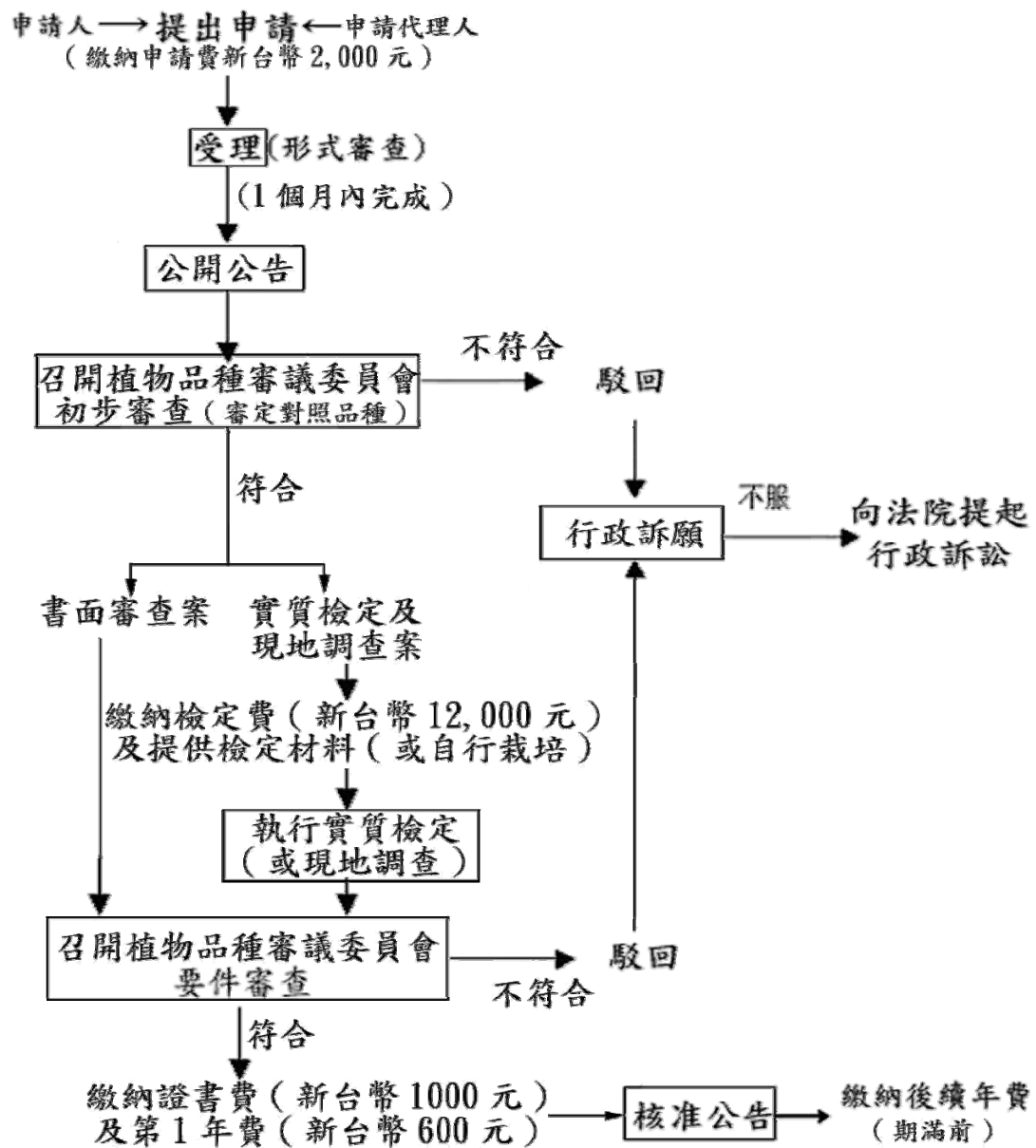
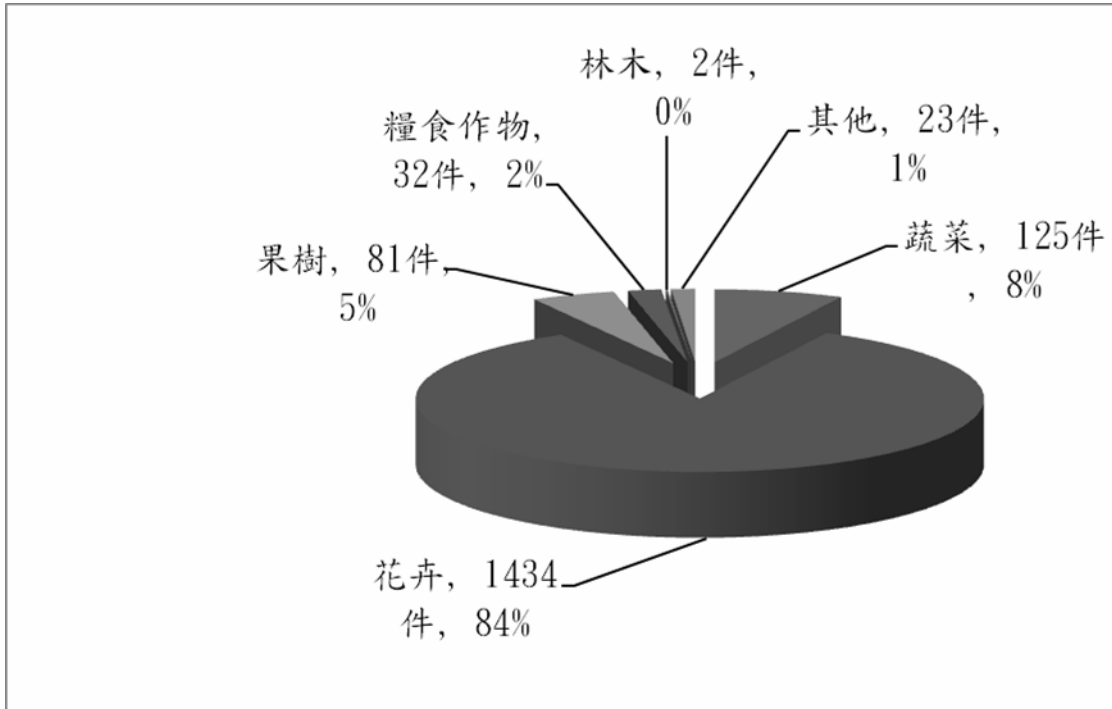
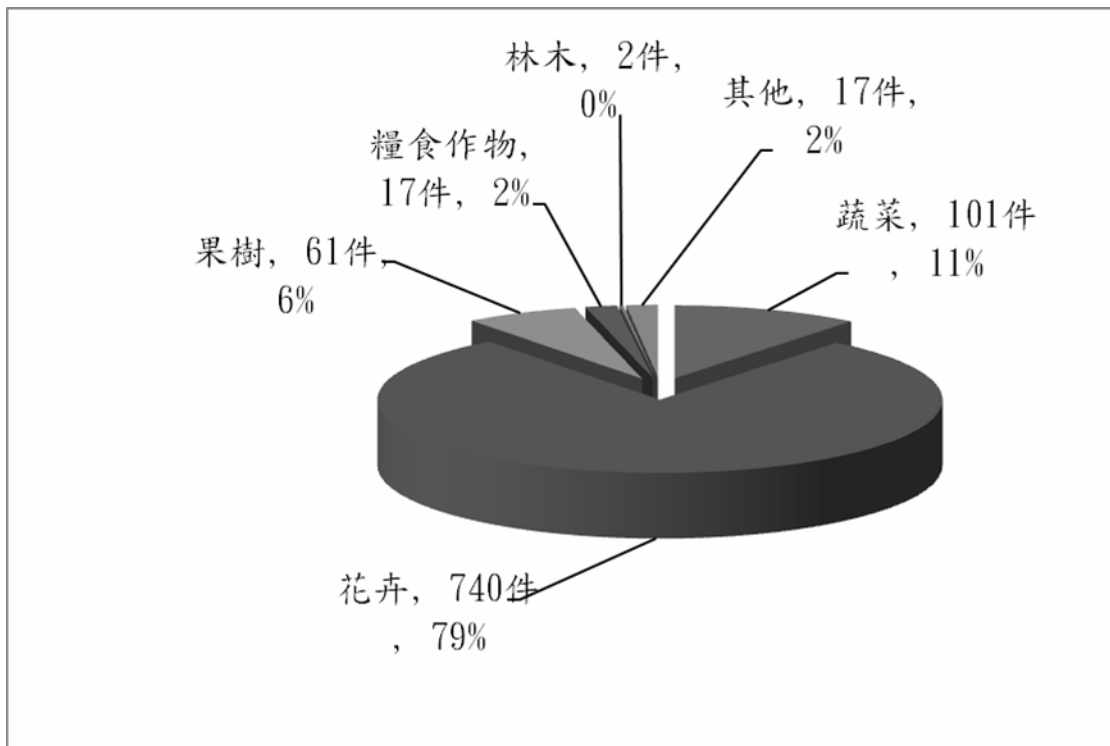


圖 1. 臺灣植物品種權受理審查流程。



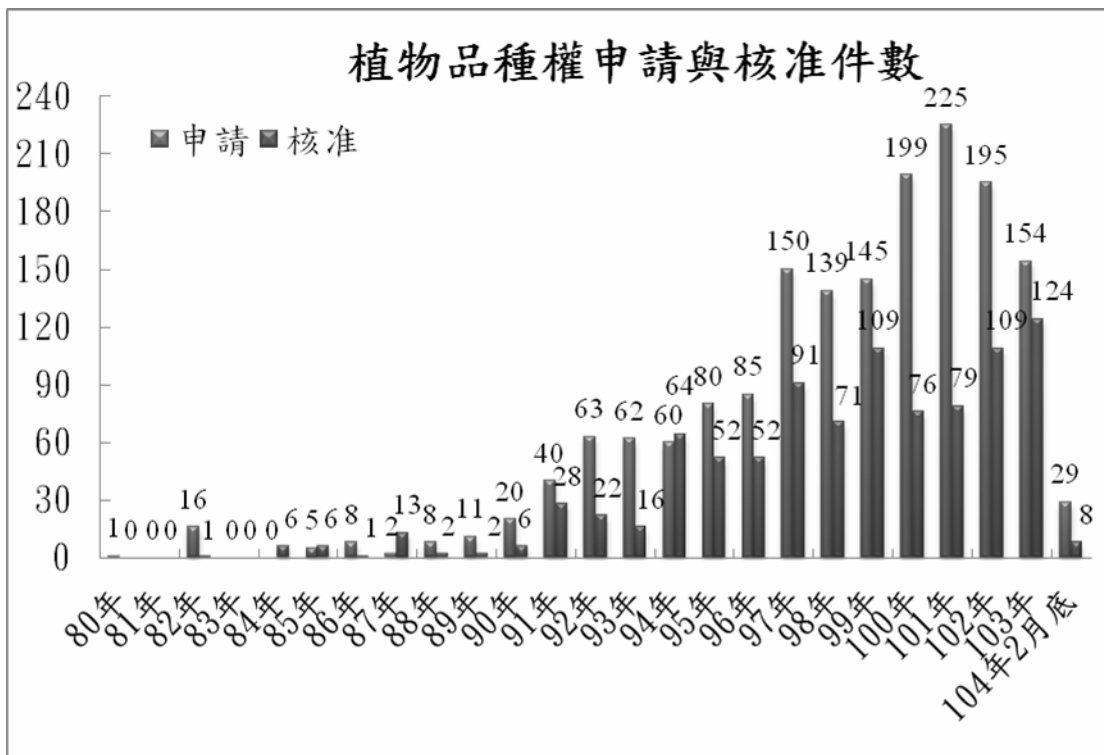
資料來源：植物品種權公告查詢系統

圖 2. 植物品種權申請案件統計。



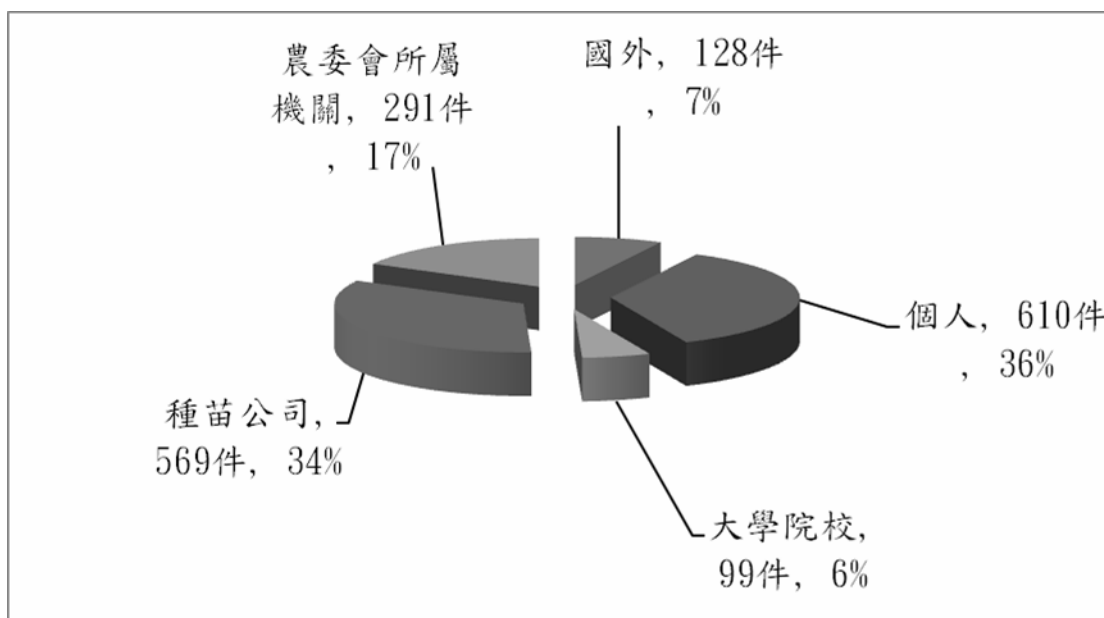
資料來源：植物品種權公告查詢系統

圖 3. 植物品種權核准案件統計。



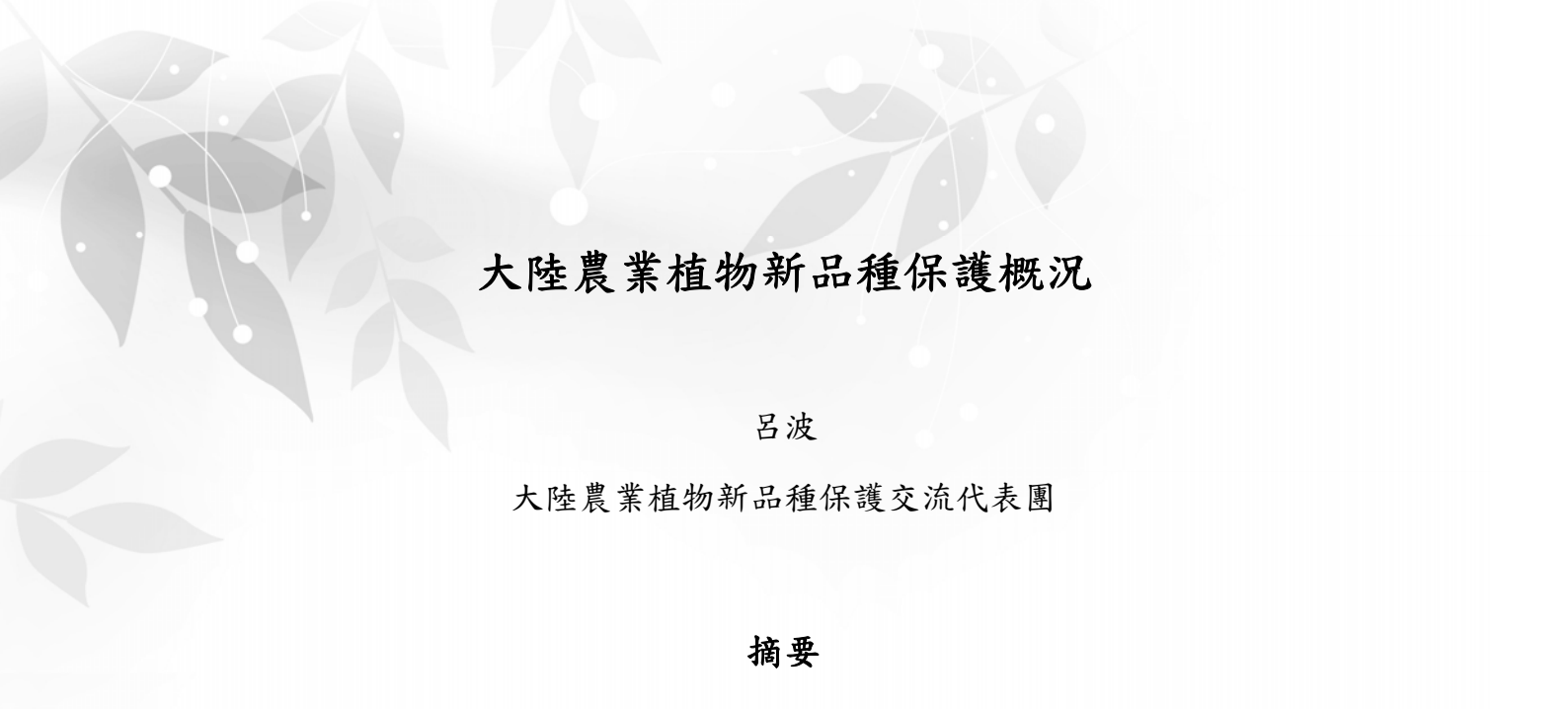
資料來源：植物品種權公告查詢系統

圖 4. 各年植物品種權申請與核准件數。



資料來源：植物品種權公告查詢系統

圖 5. 植物品種權申請者屬性統計。



大陸農業植物新品種保護概況

呂波

大陸農業植物新品種保護交流代表團

摘要

植物新品種保護制度是農業知識產權制度的重要組成部分，是推動農作物種質創新、提高農產品國際競爭力和確保農業主權和植物遺傳資源安全的重要制度保障。我國自建立和實施植物新品種保護制度以來，通過農業行政部門和社會各方面的一同努力，在法律制度、技術支撐體系和國際合作等方面，開展了一系列卓有成效的工作。

關鍵字：新品種保護、組織結構、進展、合作

值此海峽兩岸第 5 次植物新品種保護交流之際，主要從組織機構、基本情況、工作進展和涉台申請審查情況等這四個方面進行交流。

組織機構

一、大陸農業植物新品種保護體系

可分為由農業部植物新品種保護辦公室、農業部植物新品種覆審委員會和農業部植物新品種測試機構組成的審批機關；由農業行政管理部門和人民法院組成的執法機構以及其他如中介服務組織、品種權申請人等共同構成的體制系統。

二、審批機關的具體構成

農業植物新品種保護的審批機關為農業部，具體日常管理由農業部植物新品種保護辦公室負責，成立之初掛靠於農業部科技教育司，自 2011 年 9 月其職能隨著種子管理局的成立轉到了該局。由種子管理局局長任辦公室主任，分管局長任副主任。植物新品種日常管理由種子局品種管理處負責。種子局還設有三個處，根據職能不同，共同參與植物新品種保護工作。具體來說，綜合處負責植物新品種保護法律法規的制修訂；種業發展處負責 DUS 體系建設；市場監管處負責植物新品種執法維權工作。

雖然，種子局四個處共同參與植物新品種保護工作，但主要由品管處牽頭負責。品管處職能除了植物新品種保護管理工作以外，還負責農作物品種審定的管理、農作物種質資源保護和管理以及國際合作與交流。

三、農業部植物新品種保護辦公室

掛靠在農業部種子管理局，日常事務管理由品種管理處負責，具體事務由農業部科技發展中心（農業部植物新品種測試中心）、全國農技推廣服務

中心和中國農業科學院共同承擔。農業部科技發展中心的植物新品種保護處負責農業植物新品種的受理審查等工作；測試處負責 DUS 測試和測試分中心管理等工作。全國農技推廣服務中心的品種區試處負責 VCU 試驗；種業信息與技術處負責信息處理；種子檢驗處負責真實性檢驗，這三個處主要配合保護參與授權品種與審定品種的信息核查以及對市場抽樣品種進行試驗檢測以判定是否侵犯品種權。中國農業科學院的農業部植物新品種保護辦公室保藏中心負責新品種的種子保藏。

四、農業植物新品種保護測試體系

由一個測試總中心（即掛靠在農業部科技發展中心）和分布於大陸一級農業種植區的 14 個分中心組成。

基本情況

一、大陸植物新品種保護法律執行的是 UPOV1978 年文本。

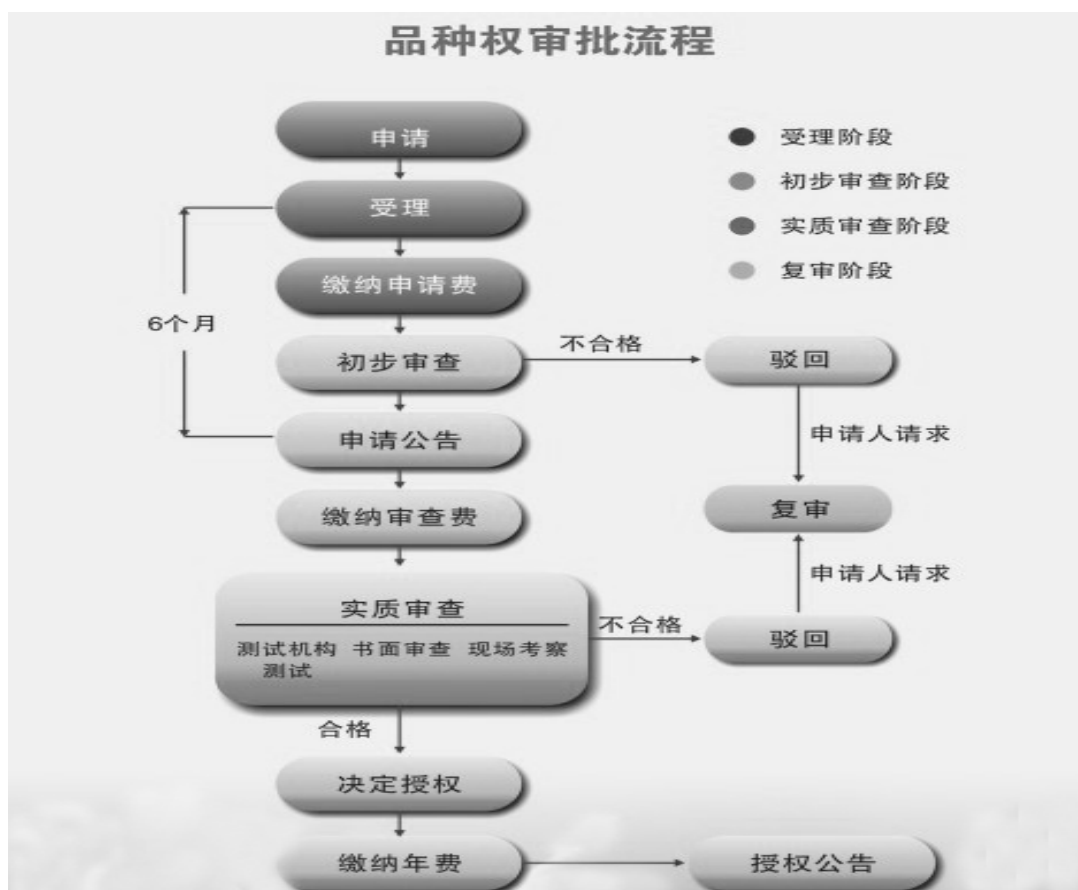
1997 年 3 月 20 日頒布《中華人民共和國植物新品種保護條例》，2013 年 1 月 31 日修訂。

農業部為配合《條例》的實施，1999 年 6 月 1 日 6 頒布了《中華人民共和國植物新品種保護條例實施細則》（農業部分），該實施細則歷經 2007 年 9 月 19 日、2011 年 12 月 31 日和 2014 年 4 月 25 日先後三次修訂。2010 年 11 月 22 日公布並實施了《關於台灣地區申請人在大陸申請植物新品種權的暫行規定》、2012 年 3 月 14 日公布《農業植物品種命名規定》，於 2012 年 4 月 15 日施行。

同時，最高人民法院也相應頒布了兩個司法解釋，即：2001 年 2 月 5 日公布，2001 年 2 月 14 日實施的《最高人民法院關於審理植物新品種糾紛

案件若幹問題的解釋》和 2007 年 1 月 12 日公布，2007 年 2 月 1 日實施的《最高人民法院關於審理侵犯植物新品種權糾紛案件具體應用法律問題的若幹規定》。

二、審批流程



工作進展

一、申請情況——創新高

自 2010 年起，年申請量維持在 1,000 件以上。2014 年申請量達 1,772 件，再創歷史新高。截止 2014 年年底，總申請量達 13,483 件；已有 80 個植物屬或者種申請保護；其中，大田作物占申請量的絕對優勢，占 83.5%；蔬菜和花卉申請量相當，占 6.5% 左右。

二、授權情況——增長快

2014 年以來，採取諸如優化審查程序、加快審批進程等一系列舉措，品種權授權量大幅增加。2014 年年度授權量達 827 件，是近年來授權量最多的年度。

截止 2014 年年底，總結案量占總申請量的 50.2%。

三、法律修改——已啟動

目前，《種子法》修訂工作已啟動並計劃將《植物新品種保護條例》作為該法的重要組成部分，即將“條例”上升為“法”。努力將加大保護力度、開放保護名錄等多方面寫入《種子法》，為提升和推動植物新品種的發展奠定法律基礎。以上僅為意向性意見，具體以頒布的《種子法》為準。

四、技術支撐——新局面

1. 測試任務執行情況

2014 年，為完成品種權申請審查，發出《提供繁殖材料通知書》1,545 份，官方集中測試品種共 4,929 個（申請品種 2,307 個），現場考察 40 個品種，覆審測試 3 對品種，審核 DUS 測試報告 1,049 份。

同時為滿足品種權維權的需要，完成轉基因成分檢測 1,600 份樣品，DNA 指紋圖譜檢測 9,000 份樣品，市場抽樣 DUS 測試 10 對品種。

2. DUS 體系建設

2014 年，編制了“國家農業植物新品種測試體系建設規劃（2015-2020 年）”，其目標是為了滿足今後 15-20 年的 DUS 測試技術支撐，達到年測試能力申請品種 7000 個以上。在今後的 5 年內，將改（擴）建現有的 1 個測試總中心和 14 個分中心；新建 15 個測試分中心，預計 2015 年啟動其中的 3 個；為保障多年生、無性繁殖植物 DUS 測試，掛牌 28 個專業測試站。

3. 能力建設

2014 年，審定了黃瓜等 22 個屬種 DUS 測試操作手冊和拍攝規程；完成了《公益性農業行業科研專項項目》的驗收工作，該《專項項目》包括了蕎麥等 80 個屬種 DUS 測試指南，普通小麥等 14 個屬種的 DNA 指紋圖譜鑒定技術標準；收集了已知品種 9,529 份，採集了性狀數據 461,245 條，採集了圖像信息 44,268 張，採集了普通小麥等主要農業植物 16 種的 5462 個品種 DNA 指紋。

4. 任務擴充

根據 2014 年 2 月實施的《主要農作物審定辦法》第 15 條規定，品種審定中品種試驗包括：(1) 區域試驗、(2) 生產試驗(3) 品種 DUS 測試。今後，凡是申請植物新品種保護和申報審定的品種都需要進行 DUS 測試，測試任務來源大大擴充，任務量將大大增加。

五、市場監管——顯成效

1. 農業行政執法

近幾年，農業部連續組織了《打擊侵犯品種權和制售假劣種子行為專項行動》，即：春季的種子市場抽檢；夏季的種子生產基地巡查；秋季的種子市場抽檢和冬季的種子企業督查。通過幾年持續的、循環的執法監督檢查行動，對侵犯品種權和制售假劣種子的單位和個人形成了高壓態勢，有效地打擊了侵犯品種權和制售假劣種子行為，種子企業遵紀守法意識得到了培養、種子市場得到了淨化，尊重品種權的氛圍在種子企業中初現端倪，良好的種子市場秩序逐步形成。

2. 司法執法

2014 年，在北京、上海、廣州分別成立了知識產權法院。2014 年 10 月 27 日，最高人民法院審判委員會第 1628 次會議通過的《最高人民法院關於

北京、上海、廣州知識產權法院案件管轄的規定》。該《規定》的第一條第一款明確了植物新品種的一審民事和行政案件，由所在市轄區的知識產權法院管轄。該規定自 2014 年 11 月 3 日起施行。至此，植物新品種的一審民事和行政案件有了專門獨立的管轄法院。

六、國際合作——重參與

1. 積極參與國際事務，不斷探索與各 UPOV 成員國的雙邊或區域合作

2014 年，繼續派員參加了 UPOV 各會議，派員參加了東亞論壇和在上海舉辦的海峽兩岸第 4 次植物新品種保護交流等等。另外，在 UPOV 副秘書長 Peter BUTTON 先生出席世界種子大會期間，專門到我辦訪問交流。

2. 涉外申請情況

大陸在國際植物新品種保護領域中的地位和影響力逐漸提升，國外機構也逐步對大陸的植物新品種保護環境有了信心。來自 19 個國家或地區申請共 809 件；其中，2014 年涉外申請 52 件。

涉台品種權申請審查情況

一、涉台品種權申請情況

截止 2014 年底，農業部植物新品種保護辦公室共受理了來自台灣的品種權申請 32 件；除 2014 年申請的 1 件芒果，2 件柑橘屬品種以外，其余均為蝴蝶蘭屬品種。

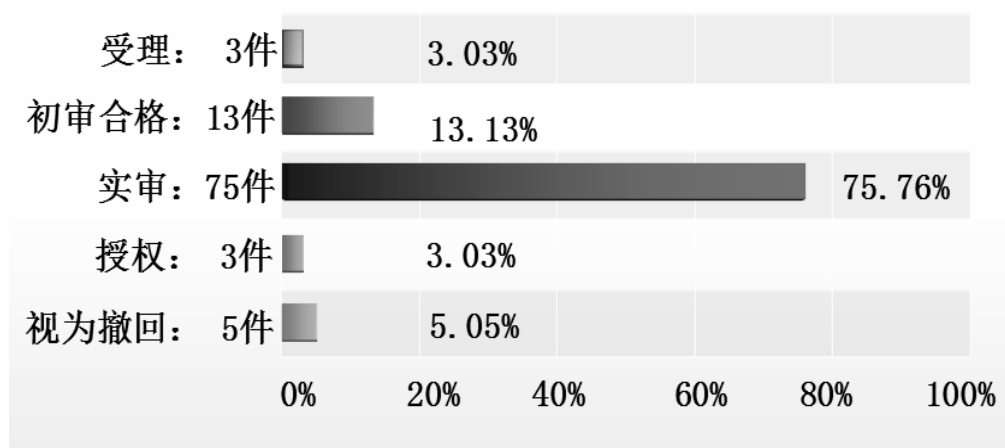
二、涉台品種權審查情況

在上述申請中，3 件品種處於受理狀態，等待申請人繳納申請費後，進入初步審查狀態；3 件申請人未在規定期限內繳納申請費，已被視為撤回；10 件已通過初步審查，等待申請人繳納審查費後，要求提供繁殖材料安排

DUS 測試；16 件已進入實質審查並安排 DUS 測試，部分完成測試報告。近期將進行後續審查，對符合授權條件的，將上報授權，不符合授權條件的，將做駁回處理。

三、蝴蝶蘭屬品種權申請審查情況

截止 2015 年 2 月 26 日，受到蝴蝶蘭申請共 99 件，審查狀態如下：



四、蝴蝶蘭屬品種測試情況

來自台灣申請的蝴蝶蘭屬品種全部安排了 DUS 測試。根據集中測試原則，全部安排在昆明測試分中心，共 115 個品種(包括申請品種和近似品種)。其中，已完成測試 39 個申請品種，19 個申請品種未能測試，15 個申請品種選擇的近似品種不合適。

未能測試的原因主要是，申請人未在規定期限內送交繁殖材料或送交的繁殖材料不符合要求，昆明測試分中心不能接受。

五、存在問題及建議

1. 存在問題

對來自台灣的蝴蝶蘭屬品種的審查測試發現，主要問題突出在繁殖材料不符合要求上，導致不能順利進行 DUS 測試，具體體現在四方面：一是，

包裝方式不符合要求，一個包裝箱中放置 2-3 個品種，造成品種混雜，如台大蘭園送交的蝴蝶蘭。二是，檢疫證明無效，證明涉及的品種名稱甚至種屬、口岸等不相符，如台大蘭園送交的檢疫證明。三是，繁殖材料質量不符合要求，如台大蘭園送交的品種。四是，繁材帶病嚴重，無法進行 DUS 測試。

2. 建議

(1) 加強溝通與交流

針對有關提交無性繁殖材料事宜，申請人應與測試分中心多聯系與溝通，以免耽誤測試。

(2) 關注檢疫證明要求

開具的檢疫證明應是測試地口岸海關或檢疫部門的證明，有利於檢疫對象的監測和控制。

(3) 重視繁殖材料包裝

希望申請人特別註意包裝內應附上品種清單，品種名稱應與繁殖材料通知書上的一致。品種名稱有英文名稱的，要中英文品種名稱核對準確。如果多個品種同裝一箱，每株苗掛上標籤，標籤要牢固，便於區分。

六、申請審查進度查詢

申請審查進度可通過農業部植物新品種保護辦公室官方網站（www.cnppv.cn）“查詢”鏈接進行查詢。

林業植物新品種保護現況

王 琦

林業植物新品種保護辦公室

摘要

本文對植物新品種的法律法規體系建設、林業植物新品種的審批管理體系建設和審查與測試體系建設進行了系統介紹，並對林業植物新品種權申請和授權的情況進行了分析。

關鍵字：林業 植物新品種、品種權

前言

大陸地區高度重視植物新品種保護工作，成立了專門機構分工負責植物新品種保護，按照職能分工，大陸地區林業部門主要負責受理和審查的植物種類包括：林木、竹、木質藤本、木本觀賞植物（包括木本花卉）、果樹（幹果部分）及木本油料、飲料、調料、木本藥材等植物品種。

法律法規體系建設

1997年10月1日，大陸地區頒布實施《植物新品種保護條例》。1999年8月20日，大陸地區林業部門頒布實施《植物新品種保護條例實施細則(林業部分)》。2000年12月25日由大陸地區最高人民法院審判委員會第1154次會議通過，2001年2月14日起施行《最高人民法院關於審理植物新品種糾紛案件若干問題的解釋》。

1999年、2000年、2002年、2004年、2013年分別公布了5批《植物新品種保護名錄(林業部分)》，共198個植物屬（種）。林業植物新品種保護範圍顯著擴大。

植物新品種保護名錄(林業部分) (第一批) (1999年4月22日發布，自發布之日起施行)	
種或者屬名	學名(Latin name)
1.毛白楊	<i>Populus tomentosa</i>
2.泡桐屬	<i>Paulownia</i>
3.杉木	<i>Cunninghamia lanceolata</i>
4.木蘭屬	<i>Magnolia</i>
5.牡丹	<i>Paeonia suffruticosa</i>
6.梅	<i>Prunus mume</i>
7.薔薇屬	<i>Rosa</i>
8.山茶屬	<i>Camellia</i>

植物新品種保護名錄(林業部分) (第二批) (2000年2月2日發布, 自發布之日起施行)	
種或者屬名	學名(Latin name)
1.楊屬	<i>Populus</i>
2.柳屬	<i>Salix</i>
3.桉屬	<i>Eucalyptus</i>
4.板栗	<i>Castanea mollissima</i>
5.核桃屬	<i>Juglance</i>
6.棗	<i>Zizyphus jujuba</i>
7.柿	<i>Diospyros kaki</i>
8.杏	<i>Prunus armeniaca</i>
9.銀杏	<i>Ginkgo biloba</i>
10.油桐屬	<i>Vernicia</i>
11.紅豆杉屬	<i>Taxus</i>
12.杜鵑花屬	<i>Rhododendron</i>
13.桃花	<i>Prunus persica</i>
14.紫薇	<i>Lagerstroemia indica</i>
15.榆葉梅	<i>Prunus triloba</i>
16.臘梅	<i>Chimonanthus praecox</i>
17.桂花	<i>Osmanthus fragrans</i>

植物新品種保護名錄(林業部分) (第三批) (2002年12月2日發布, 自2003年1月1日起施行)	
種或者屬名	學名(Latin name)
1.松屬	<i>Pinus</i> Linn.
2.雲杉屬	<i>Picea</i> Dietr.
3.落羽杉屬	<i>Taxodium</i> Rich.
4.圓柏屬	<i>Sabina</i> Mill.
5.鵝掌楸屬	<i>Liriodendron</i> Linn.
6.木瓜屬	<i>Chaenomeles</i> Lindl.
7.金合歡屬	<i>Acacia</i> Willd.
8.槐屬	<i>Sophora</i> Linn.
9.刺槐屬	<i>Robinia</i> Linn.
10.丁香屬	<i>Syringa</i> Linn.
11.連翹屬	<i>Forsythia</i> Vahl

12.黃楊屬	<i>Buxus</i> Linn.
13.大戟屬	<i>Euphorbia</i> Linn.
14.槭屬	<i>Acer</i> Linn.
15.沙棘屬	<i>Hippophae</i> Linn.
16.臭椿屬	<i>Ailanthus</i> Desf.
17.筍竹屬	<i>Bambusa</i> Retz. corr. Schreber
18.箬竹屬	<i>Indocalamus</i> Nakai
19.剛竹屬	<i>Phyllostachys</i> Sieb. et Zucc.
20.省藤屬	<i>Calamus</i> Linn.
21.黃藤屬	<i>Daemonorops</i> Blume

植物新品種保護名錄(林業部分) (第四批)	
(2004年10月14日發布,自2004年11月1日起施行)	
種或者屬名	學名(Latin name)
1.蘇鐵屬	<i>Cycas</i> Linn.
2.崖柏屬	<i>Thuja</i> Linn.
3.羅漢松屬	<i>Podocarpus</i> L' Her. ex Pers.
4.樺木屬	<i>Betula</i> Linn.
5.榛屬	<i>Corylus</i> Linn.
6.栲屬	<i>Castanopsis</i> Spach
7.榆屬	<i>Ulmus</i> Linn.
8.櫟屬	<i>Zelkova</i> Spach
9.桑屬	<i>Morus</i> Linn.
10.榕屬	<i>Ficus</i> Linn.
11.芍藥屬	<i>Paeonia</i> Linn.
12.木蓮屬	<i>Manglietia</i> Blume
13.含笑屬	<i>Michelia</i> Linn.
14.擬單性木蘭屬	<i>Parakmeria</i> Hu et Cheng
15.樟屬	<i>Cinnamomum</i> Trew
16.潤楠屬	<i>Machilus</i> Nees
17.繼木屬	<i>Loropetalum</i> R. Br.
18.紫檀屬	<i>Pterocarpus</i> Jacq.
19.花椒屬	<i>Zanthoxylum</i> Linn.
20.黃皮屬	<i>Clausena</i> Burm. f.
21.黃蘆屬	<i>Cotinus</i> Mill.
22.衛矛屬	<i>Euonymus</i> Linn.

23. 樂樹屬	<i>Koelreuteria</i> Laxm.
24. 蛇葡萄屬	<i>Ampelopsis</i> Michx.
25. 爬山虎屬	<i>Parthenocissus</i> Pl.
26. 石榴屬	<i>Punica</i> Linn.
27. 常春藤屬	<i>Hedera</i> Linn.
28. 紫金牛屬	<i>Ardisia</i> Sw.
29. 白蠟樹屬	<i>Fraxinus</i> Linn.
30. 枸杞屬	<i>Lycium</i> Linn.
31. 梓樹屬	<i>Catalpa</i> Linn.
32. 忍冬屬	<i>Lonicera</i> Linn.

植物新品種保護名錄(林業部分) (第五批)	
(2013年1月22日發布, 自2013年4月1日起施行)	
種或者屬名	學名(Latin name)
1. 六道木屬	<i>Abelia</i> R. Br.
2. 冷杉屬	<i>Abies</i> Mill.
3. 五加屬	<i>Acanthopanax</i> (Decne. et Planch.) Miq.
4. 酸竹屬	<i>Acidosasa</i> C. D. Chu et C. S. Chao
5. 七葉樹屬	<i>Aesculus</i> L.
6. 木通屬	<i>Akebia</i> Decne
7. 合歡屬	<i>Albizia</i> Durazz.
8. 檜木屬	<i>Alnus</i> Mill.
9. 沙冬青屬	<i>Ammopiptanthus</i> Cheng f.
10. 紫穗槐屬	<i>Amorpha</i> L.
11. 桃葉珊瑚屬	<i>Aucuba</i> Thunb.
12. 小檗屬	<i>Berberis</i> L.
13. 木棉屬	<i>Bombax</i> L.
14. 葉子花屬	<i>Bougainvillea</i> Comm. ex Juss.
15. 構屬	<i>Broussonetia</i> L' Hér. ex Vent.
16. 醉魚草屬	<i>Buddleja</i> L.
17. 紫珠屬	<i>Callicarpa</i> L.
18. 沙拐棗	<i>Calligonum mongolicum</i> Turcz.
19. 凌霄屬	<i>Campsis</i> Lour.
20. 早蓮木	<i>Camptotheca acuminata</i> Decne.

21.錦雞兒屬	<i>Caragana</i> Fabr.
22.鵝耳櫪屬	<i>Carpinus</i> L.
23.山核桃屬	<i>Carya</i> Nutt.
24.決明屬	<i>Cassia</i> L.
25.栗屬	<i>Castanea</i> Mill.
26.木麻黃屬	<i>Casuarina</i> L.
27.雪松屬	<i>Cedrus</i> Trew
28.樸屬	<i>Celtis</i> L.
29.三尖杉屬	<i>Cephalotaxus</i> Sieb. et Zucc.
30.紫荊屬	<i>Cercis</i> L.
31.方竹屬	<i>Chimonobambusa</i> Makino
32.流蘇樹屬	<i>Chionanthus</i> L.
33.南酸棗	<i>Choerospondias axillaris</i> (Roxb.) B. L. Burtt et A. W. Hill
34.鐵線蓮屬	<i>Clematis</i> L.
35.大青屬	<i>Clerodendrum</i> L.
36.山茱萸屬	<i>Cornus</i> L.
37.栒子屬	<i>Cotoneaster</i> Medik.
38.山楂屬	<i>Crataegus</i> L.
39.柳杉屬	<i>Cryptomeria</i> D. Don
40.瑞香屬	<i>Daphne</i> L.
41.珙桐屬	<i>Davidia</i> Baill.
42.牡竹屬	<i>Dendrocalamus</i> Nees
43.胡頹子屬	<i>Elaeagnus</i> L.
44.杜英屬	<i>Elaeocarpus</i> L.
45.麻黃屬	<i>Ephedra</i> L.
46.杜仲	<i>Eucommia ulmoides</i> Oliv.
47.箭竹屬	<i>Fargesia</i> Franch
48.皂莢屬	<i>Gleditsia</i> L.
49.梭梭屬	<i>Haloxylon</i> Bunge
50.金縷梅屬	<i>Hamamelis</i> L.
51.木槿屬	<i>Hibiscus</i> L.
52.沙棘屬	<i>Hippophae</i> L.
53.坡壘屬	<i>Hopea</i> Roxb.
54.繡球屬	<i>Hydrangea</i> L.
55.金絲桃屬	<i>Hypericum</i> L.

56.山桐子屬	<i>Idesia</i> Maxim.
57.冬青屬	<i>Ilex</i> L.
58.八角屬	<i>Illicium</i> L.
59.大節竹屬	<i>Indosasa</i> McClure
60.藍花楹屬	<i>Jacaranda</i> Juss.
61.素馨屬	<i>Jasminum</i> L.
62.麻風樹	<i>Jatropha curcas</i> L.
63.刺柏屬	<i>Juniperus</i> L.
64.油杉屬	<i>Keteleeria</i> Carrière
65.紫薇屬	<i>Lagerstroemia</i> L.
66.落葉松屬	<i>Larix</i> Mill.
67.胡枝子屬	<i>Lespedeza</i> Michx.
68.女貞屬	<i>Ligustrum</i> L.
69.山胡椒屬	<i>Lindera</i> Thunb.
70.楓香屬	<i>Liquidambar</i> L.
71.木姜子屬	<i>Litsea</i> Lam.
72.滇丁香屬	<i>Luculia</i> Sweet
73.蘋果屬（除水果外）	<i>Malus</i> Mill. (except fruits)
74.野牡丹屬	<i>Melastoma</i> L.
75.楝屬	<i>Melia</i> L.
76.水杉屬	<i>Metasequoia</i> Miki ex Hu et W. C. Cheng
77.楊梅	<i>Myrica rubra</i> Sieb. et Zucc.
78.白刺屬	<i>Nitraria</i> L.
79.紅豆屬	<i>Ormosia</i> Jackson
80.木犀屬	<i>Osmanthus</i> Lour.
81.黃檗	<i>Phellodendron amurense</i> Rupr.
82.楠屬	<i>Phoebe</i> Nees
83.石楠屬	<i>Photinia</i> Lindl.
84.黃連木屬	<i>Pistacia</i> L.
85.化香樹屬	<i>Platycarya</i> Sieb. et Zucc.
86.側柏屬	<i>Platyclusus</i> Spach
87.苦竹屬	<i>Pleioblastus</i> Nakai
88.金露梅	<i>Potentilla fruticosa</i> L.
89.李屬（除水果外）	<i>Prunus</i> L. (except fruits)

90. 楓楊屬	<i>Pterocarya</i> Kunth
91. 青檀屬	<i>Pteroceltis</i> Maxim.
92. 櫟屬	<i>Quercus</i> L.
93. 懸鉤子屬	<i>Rubus</i> L.
94. 接骨木屬	<i>Sambucus</i> L.
95. 無患子屬	<i>Sapindus</i> L.
96. 烏柏屬	<i>Sapium</i> Jacq.
97. 檫木	<i>Sassafras tzumu</i> (Hemsl.) Hemsl.
98. 木荷屬	<i>Schima</i> Reinw. ex Blume
99. 秤錘樹屬	<i>Sinojackia</i> Hu
100. 珍珠梅屬	<i>Sorbaria</i> (DC) A. Braun
101. 花楸屬	<i>Sorbus</i> L.
102. 火焰樹屬	<i>Spathodea</i> P. Beauv.
103. 繡線菊屬	<i>Spiraea</i> L.
104. 山礬屬	<i>Symplocos</i> Jacq.
105. 臺灣杉屬	<i>Taiwania</i> Hayata
106. 檉柳屬	<i>Tamarix</i> L.
107. 柚木	<i>Tectona grandis</i> L. f.
108. 夜來香屬	<i>Telosma</i> Cov.
109. 厚皮香屬	<i>Ternstroemia</i> Mutis ex L. f.
110. 吳茛萸屬	<i>Tetradium</i> Lour.
111. 椴樹屬	<i>Tilia</i> L.
112. 香椿屬	<i>Toona</i> M. Roemer
113. 榧樹屬	<i>Torreya</i> Arn.
114. 越桔屬	<i>Vaccinium</i> L.
115. 莢蒾屬	<i>Viburnum</i> L.
116. 牡荊屬	<i>Vitex</i> L.
117. 錦帶花屬	<i>Weigela</i> Thunb.
118. 紫藤屬	<i>Wisteria</i> Nutt.
119. 文冠果	<i>Xanthoceras sorbifolium</i> Bunge
120. 棗屬	<i>Ziziphus</i> Mill.

審批管理體系建設

一、建立了完整的林業植物新品種保護管理體系

由林業植物新品種保護辦公室、測試分中心、專業測試站和分子測定實驗室、新品種代理機構等組成，形成了申請、審查、測試、授權等各環節有效配合的管理體系。

按照植物新品種保護條例和林業實施細則，明確了林業植物新品種權審批程序，規定了審批各環節的範圍、時限和條件等。並公開公示。

建立了 21 家林業植物新品種權代理機構和咨詢服務體系。

二、實質審查的方式和內容

實質審查的方式：

文件審查：依據申請文件和其他有關書面材料進行實質審查。

測試機構測試：委托指定的測試機構進行測試。

實地審查：專家實地考察已經完成的種植或者其他試驗的結果，進行評審

實質審查的內容：特異性、穩定性、一致性

三、授予品種權

經實質審查後，符合《條例》規定的品種權申請，由審批機關做出授予品種權的決定，向品種權申請人頒發品種權證書，予以登記和公告。品種權自作出授予品種的決定之日起生效。每年出版《植物新品種保護公報》。

四、宣傳

一是建成了林業授權植物新品種數據庫，開通了“林業植物新品種保護”網站(www.cnvpv.gov.cn)。二是編輯出版《林業授權植物新品種》圖書，對已授權的品種進行宣傳。三是舉辦了林業植物新品種保護的培訓班，提高品種權保護意識。

審查與測試體系建設

建立健全了植物新品種保護的技術支撐體系，加強測試機構的條件能力建設，制定植物新品種測試指南，有效提高了審查測試能力。

一、測試指南

組織開展林業植物新品種測試技術與方法研究，啟動了 80 多項林業植物新品種測試指南編制和已知品種數據庫建設。

完成了杏、柳屬、山茶屬、薔薇屬和枸杞屬等 33 項測試指南的編制，分別以國家標準和行業標準發布。

二、測試機構

加快建設林業植物新品種保護測試機構和保藏機構。已建成了 1 個林業植物新品種測試中心、3 個分中心、2 個分子測定實驗室和 5 個專業測試站，初步形成了林業植物新品種測試體系。林業植物新品種 DUS 測試機構見表 1。

表 1. 林業植物新品種 DUS 測試機構

分類	測試機構名稱	承擔單位	所在地
測試中心	植物新品種測試中心	國家林業局植物新品種保護辦公室	北京市東城區
測試分中心	華北分中心	中國林業科學研究院華北林業實驗中心	北京市門頭溝區
	華東分中心	中國林業科學研究院亞熱帶林業實驗中心	江西分宜縣
	華南分中心	中國林業科學研究院熱帶林業實驗中心	廣西憑祥市
分子測定實驗室	國家分子測定實驗室	中國林業科學研究院林業研究所	北京市海澱區
	南方分子測定實驗室	南京林業大學	江蘇省南京市
專業測試站	月季測試站	雲南省花卉技術培訓推廣中心	雲南省昆明市
	一品紅測試站	上海市林木花卉育種中心	上海市九亭鄉
	牡丹測試站	山東省菏澤市牡丹高新技術產業基地	山東省菏澤市
	杏測試站	北京市農林科學院林業果樹研究所	北京市海澱區
	竹子測試站	國際竹藤中心安徽太平試驗中心	安徽省黃山市

林業植物新品種權申請和授權

1997 年成立了林業植物新品種保護領導小組及林業植物新品種保護辦公室，1999 年 4 月開始受理植物新品種權申請。林業植物新品種申請量和授權量逐年遞增。截至 2014 年底，已受理國內外林業植物新品種申請 1515 件，其中境內申請 1273 件，占總申請量的 84%；境外申請 242 件，占 16%；授予植物新品種權 827 件，其中境內申請授權數量 675 件，占 81.6%，境外申請授權數量 152 件，占 18.4%。授權量從 1999 年的 6 件迅速增加到 2014 年的 169 件。

2014 年，受理林業植物新品種權申請 254 件，授權 169 件。

一、植物類別分析

a. 申請品種中觀賞植物占 69.2%

截至 2014 年底，1515 件林業植物新品種申請中，觀賞植物申請 1049 件，占 69.2%，林木申請 288 件占 19.0%，其它占 11.8%。不同類別的林業植物新品種申請量見表 2。

表 2. 不同類別的林業植物新品種申請量

類別	申請量	比例
林木	288	19.0%
果樹	150	9.9%
觀賞植物	1049	69.2%
竹	4	0.3%
木質藤本	5	0.3%
其它	19	1.3%
合計	1515	

b. 授權品種中觀賞植物占 66.3%

截至 2014 年底，林業授權植物新品種中觀賞植物 548 件，占總量的 66.3%，其次是林木 180 件，占總量的 21.8%，果樹 62 件，占 7.5%，木質藤本 2 件，0.2%、竹子 3 件，0.3%，其他占 32 件，3.9%。觀賞植物主要以薔薇屬和杜鵑花屬為主。

二、申請人國別分析

授權品種申請人以中國境內申請人為主。截至 2014 年底，中國境內申請人共獲得 675 件林業植物新品種權，占總量的 82%；境外有 9 個國家獲得了 152 件植物新品種權，占總量的 18%，授權量最多的是德國 57 件，其次是荷蘭 31 件，法國 25 件，英國 18 件，美國 9 件，比利時 6 件，意大利 3 件，丹麥 2 件，新西蘭 1 件。境外申請以薔薇屬和大戟屬為主。

三、品種權人分析

授權品種的品種權人以公司為主。截至 2014 年底，公司共獲得植物新品種權 331 件，占總量的 40.0%，其次是科研院所 185 件(22.4%)和高等院校 160 件(19.3%)。排名前 3 的品種權人分別是北京林業大學(99 件)、中國林業科學研究院 (51 件)和昆明楊月季園藝公司(29 件)。主要品種權人品種權數量統計見表 3。

表 3. 1999-2014 年林業授權植物新品種主要品種權人統計表

排名	國家	品種權人	品種權數量
1	中國	北京林業大學	99
2	中國	中國林業科學研究院	51
3	中國	昆明楊月季園藝有限責任公司	29
4	德國	德國科德斯月季育種公司	25
5	中國	中國科學院	24
5	中國	山東省林業科學研究院	24
7	中國	棕櫚園林股份有限公司	23
8	中國	上海植物園	17
8	法國	法國玫蘭國際有限公司 (Meilland International S.A)	17
10	中國	雲南省農業科學院	16
11	中國	方永根	15
12	德國	德國羅森坦圖瑪蒂亞斯坦圖納切夫公司 (Rosen Tantau, Mathias Tantau Nachf)	15

臺灣紅龍果品種檢定現況

劉碧鵬 江一蘆

鳳山熱帶園藝試驗分所 國立嘉義大學園藝系

摘要

優良種苗是果樹豐產的基礎，除了育苗管理技術之外，選擇適當的品種來栽植，更是關鍵果樹生產成敗的重要因子。果樹的品種與其品牌的建立，更進而與產地間所建立的連結關係，近年來在品種權專屬與非專屬授權關係的維護下，已有績效呈現。紅龍果在臺灣的發展史興衰演替極快，1997年開始，種苗業者大量推廣實生苗使產業迅速的掘起，2003年因實生苗所產生品質的變異與果形的混雜，栽培面積廢園棄耕大半，2008年後又因優質品種的選育與其純化，再度興起種植的熱潮。消費市場近年因紅龍果健康、安全的形象與消費者對高品質紅龍果的需求甚殷，也帶動了農友種植品種的選擇與品種育成的觀念。鳳山分所受命於2008年訂定「紅龍果試驗檢定方法與性狀調查表」，次(2009)年農糧署即公告將紅龍果納入品種權保護的適用品項當中，開啟了後續的品種權申請案。紅龍果品種性狀檢定項目共計73項，包括肉質莖11項、刺座6項，花朵與開花習性24項、果實外觀與品質30項、種子2項。實施至今，紅龍果選育品種調查性狀若具備一致性、穩定性與可區別性等實質審查要件，同時也具備新穎性、適當的品種名稱等形式要件，根據「紅龍果品種試驗檢定方法」完成檢定作業程序者，即可向農糧署作物生產組提出品種權的申請，並維護與保障育種者的權益。自2009年公告紅龍果為品種權保護適用果樹品項之後，目前計有4個育種家提出申請，分別是「昕運1號-蜜寶」、「大紅」、「喜香紅」與「七彩龍」，其中「昕運1號-蜜寶」已於2012年取得品種權。

關鍵字：紅龍果、品種、性狀檢定

前言

紅龍果(*Hylocereus* spp.) 英名為 pitaya 或 dragon fruit，又名火龍果、龍珠果、芝麻果或仙人掌果，為仙人掌科(Cactaceae)多年生攀緣性肉質植物。仙人掌科族群頗大，包含 122 屬 1600 多種，具有肉質莖與多刺為仙人掌科的最大特色⁽¹³⁾。仙人掌科果樹依枝條的生長習性大致可分為：攀緣(climbing cacti)、片狀及柱狀(columnar cacti)等三類。目前臺灣商業栽培的仙人掌果主要為攀緣類，此類果實多需要支撐架讓枝條攀附向上生長，而後再使枝條下垂，即會開始開花產果，其所生產的果實統稱為「紅龍果」。主要栽培品種均為三角柱屬(*Hylocereus*)的白肉(*H. undatus*)及紅肉品系(*H. polyrhizus* & *H. costaricensis*)。另也有少量的西施仙人柱屬(*Selenicereus megalanthus* Brit & Rose.)英名為 Golden pitaya 或 Yellow pitaya. 又名黃龍，它是屬於仙人掌科中果實品質較佳的一群，但臺灣所引進栽培的果皮帶有細刺，其品質雖優於三角柱屬，但因果實較小(一般小於 300g)，且外果皮密佈細刺，農友在栽培過程中常有被細刺刺傷的危險，管理上甚為不便，再加上每年萌花批次少，單位面積產值甚低，目前並無商業化栽培。

紅龍果的生長適應能力甚強，對土壤、氣候環境的要求也較少，因此常為環境惡劣處下的選擇作物。種植方面，紅龍果利用老舊的枝條進行扦插繁殖即可迅速成園，加上幼年期短(最快種植約 10 個月即可量產)，每年產量可達 20,000 公斤/公頃以上，產期長又分散，果實並耐貯運，耐旱，病蟲害少，是集保健、加工、鮮食、觀賞於一身等優良特性的果樹，近幾年在國內外均掀起種植的熱潮。除此之外，紅龍果的營養價值甚高，包括鈣、磷、鐵...等礦物質和維他命族群，並含有甜菜紅素(Betacyanins)和高量的水溶性膳食纖維，是被評比為十大優質水果之一種⁽¹³⁾。甜菜紅素是天然的紅色色素，在人體發揮抗氧化、抗自由基和抗衰老的作用；此外它也能提高對腦細胞病變的

預防。另外紅龍果的水溶性膳食纖維，對瘦身減肥中的人使具有飽足感，也是糖尿病患少數可攝食的水果之一。而紅龍果芝麻狀的種子直接進入人體可以促進胃腸蠕動與潤腸效果，若打碎成果汁飲用，能增進鈣、磷、鐵等礦物質的吸收，促進健康。另外紅龍果花亦具有明目、預防高血壓的作用。紅龍果食性偏寒，在中醫的觀點中，體質虛冷與腸胃不適者不宜吃太多紅龍果。

紅龍果在臺灣的栽培面積，2013 年農業統計年報記載為 1,191 公頃，產地主要集中在臺灣的中南部平地一帶。其中又以彰化縣二林鎮(118 公頃)、南投縣集集鎮(45 公頃)及臺中市外埔區(33 公頃)等鄰近區域較為集中，佔全臺總生產面積近 40%。其餘全台各縣市皆有栽培，甚至包括金門及澎湖離島(七美)亦有。2013 年總產量 27,654 公噸，除供應內需之外亦有少量外銷，總外銷量近 45 公噸，其中以中國大陸外銷量為最多(39,058Kg)，部份亦出口至日本、新加坡、香港及加拿大等地，每公斤出口單價平均 72 元。(見圖 1.與表 1.)

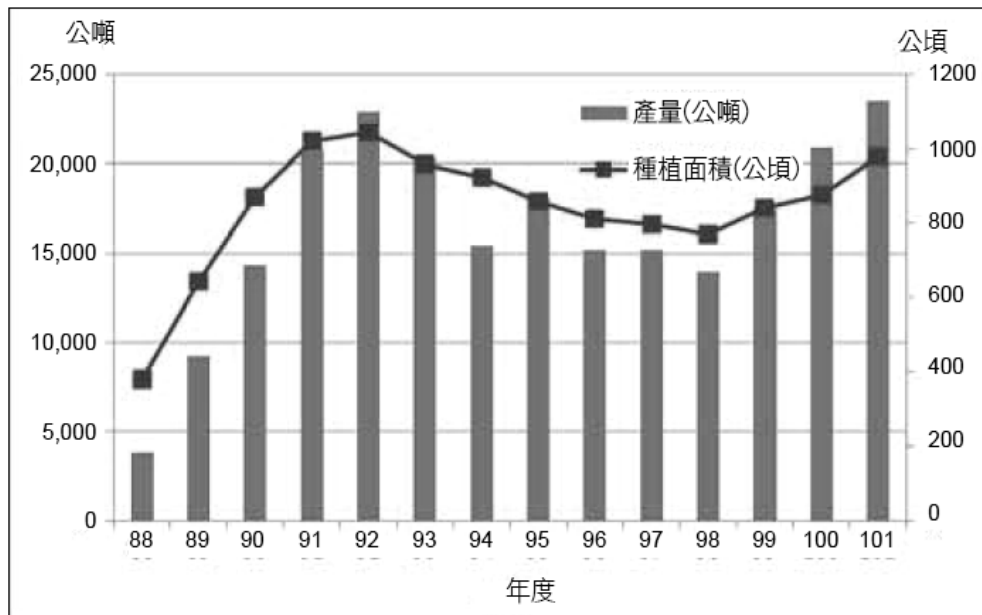


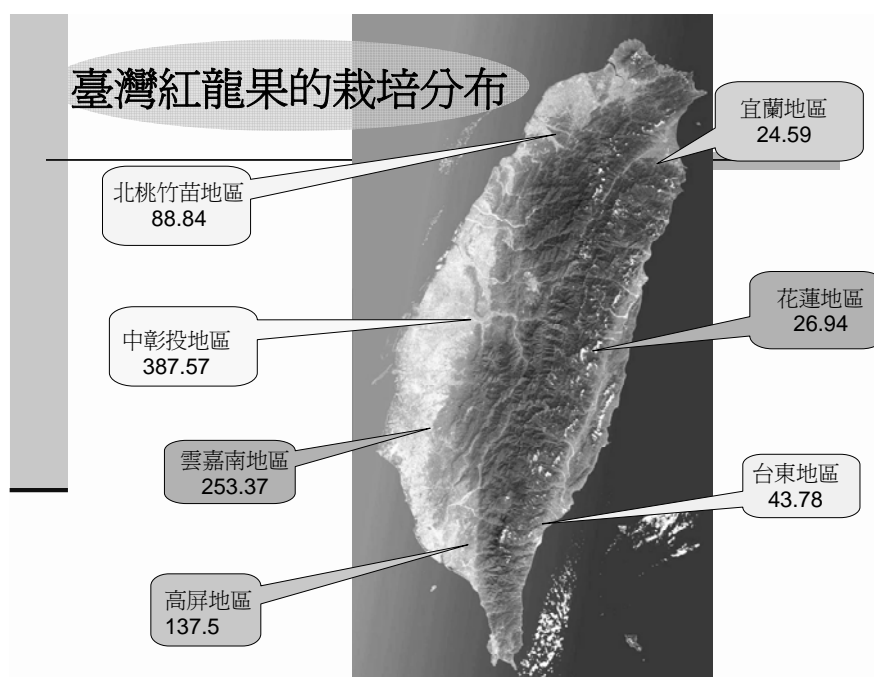
圖1. 近十幾年來紅龍果的產業栽培概況

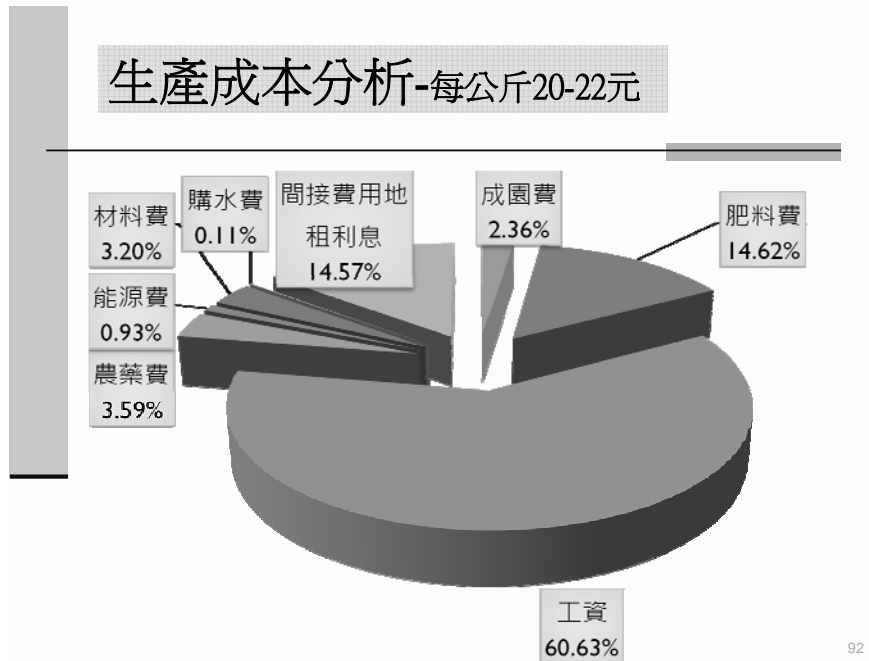
資料來源：農委會統計年報

表 1. 國產紅龍果主要外銷出口地區

年度 出口國家	2013年		2012年		2011年		2010年	
	數量 (Kg)	比重 (%)	數量 (Kg)	比重 (%)	數量 (Kg)	比重 (%)	數量 (Kg)	比重 (%)
加拿大	1,506	3.3	-	-	246	2.1	-	-
香港	700	1.6	475	1.2	1,694	14.3	-	-
中國大陸	39,058	87.8	32,377	84.9	7,935	67.0	176	100
新加坡	3,150	7.2	2,784	7.3	-	-	-	-
汶萊	36	0.1	-	-	-	-	-	-
日本	-	-	2,470	6.5	1,965	16.6	-	-
總計	44,450	100	38,106	100	11,840	100	176	100

資料來源：中華民國財政部關稅總局(web.customs.gov.tw)－我國進出口貨物數量查詢表





資料來源：農糧署果樹生產組

臺灣紅龍果開始有商業生產始於 1983 年，當時包括大里市陳塗砂；集鎮石火泉、吳沛然；名間鄉芳露農場吳連芳等，再加上善化鎮王群光、施能文醫師等有心人士的推波助瀾，陸續自越南及中南美洲等地引進紅肉種原，進行雜交育種等品種選育，此時期蔚為民間育種改良的熱潮，現今臺灣的紅龍果果皮與果肉色能多樣化均是出自上述農友之手。當時聞名的紅肉品種包括尊龍、潮州大巨龍、獅龍、香龍等。但因部份種苗商以不實手法銷售實生種，以致所栽種的紅龍果品種不純正，各性狀五花八門，各果園所栽種的紅龍果實品質、果形、果色等均參差不齊，或因需要異花授粉、轉色後即裂果等不良特性，在經近十幾年來的汰劣選優後，已逐漸將品種純化與統一。

紅龍果品種性狀檢定

依據「植物品種及種苗法」，要取得紅龍果品種權，需通過實質要件與形式要件的審查，其中又以實質要件的審查為要。實質要件為：在性狀上的

表現上必須與對照品種具有一項以上的可區別性，並且在同一環境下栽植，個體間的表現應具一致性，另經同樣的繁殖方法，經擴大繁殖後各株間的性狀表現亦能維持不變。其中可區別性的對照品種如何決定？可依據下列原則：1. 各性狀表現最接近(差異最少)的品種；2. 父母親本其中之一種；3. 市場目前最為流通的品種(可與之明確區別)。檢定者若無法決定對照品種時，可於提送檢定品種說明書前提案，經送審議委員會經委員審議後決定之。

紅龍果品種檢定工作 2009 年受命由鳳山分所擔任，檢定品種與對照品種的性狀表現是以其檢定場所的環境氣候為準，也就是肉質莖、刺座與刺、開花與果實等性狀的表現，將會同時在南部地區種植並調查其形態上質與量的變異性。大致上，性狀檢定表開發的愈詳細，可區別的性狀雖可能會增加，但無形會增加檢定機關的檢定工作量，現階段的品種檢定工作並非屬試驗改良場所原有的試驗工作範疇內，檢定必要項目如果過多，徒增該機關的工作負荷量而已。因此開發一個妥適的試驗檢定方法與性狀檢定表，悠關未來的品種檢定工作速效率與正確性。

為了使品種檢定具有標準性，首先必需先蒐集所有相關品種的性狀資料，有就是要先有豐富的種源基礎，是故檢定工作多由主要育種場所來擔任。製作時可以以 UPOV 所開發的性狀表為參考，但 UPOV 並未訂定紅龍果的檢定表，所以就目前所蒐集的紅龍果種源，其在臺灣的性狀表現來進行修正。

目前所開發的紅龍果品種性狀檢定表，可分為數量(如果重、皮厚等)與質量(刺的形態、枝條木栓化的程度等)兩種，其中數量性狀易因取樣或受栽培管理的影響，其差異性表現較不客觀；而質量性狀理論上應是固定不變的，可區別的性狀較具參考價值。以下所述為紅龍果品種重要檢定性狀，包括：肉質莖先端形態-不具刺毛、具刺毛；先端色澤-綠色、紅色及其它；稜邊木栓化程度-無木栓化、刺座下半部木栓化、刺座周圍木栓化、完全木栓

化；稜邊彎曲形態-直立不扭曲、扭曲；稜峰變化-不明顯、明顯、其它；稜邊木栓化線條顏色-白色、褐色、其它；披覆白色粉狀物及其分布情形-無披覆物且邊緣無木栓化、具 V 形條狀或帶狀斑的粉狀披覆物、具不規則散生狀披覆物、具片狀披覆物；刺座著生位置-於缺刻邊緣、於缺刻底部(凹陷處)、刺座處突起、其它；刺的類型-鈎狀刺、針狀刺、圓錐狀刺、其它；刺座形態-不具刺毛、具刺毛；刺的長度(mm)-短刺(≤ 2.0)、中刺(2.1~4.0)、長刺(≥ 4.1)；花朵末端外花被片向軸面色澤-中間黃綠末端紅、中間米黃外緣深紅、中間黃綠外緣紅、其它；外花被片先端形狀-先端尖銳、先端圓鈍、其它；花開當日外花被片之形態-末端平整、末端反卷、其它；花瓣先端色澤-純白色、末端帶紅色、其它；花朵基部之外花被片色澤-以綠色為底、以黃綠色為底、以褐紅色為底、其它；外花被片邊緣及先端色澤-綠色為底，尖端稍帶紅褐、綠色為底，邊緣黃褐色線、邊緣及中心具紅線條但較淺、邊緣及中心紅線條甚為明顯；近花朵基部之較小外花被片形態-不具皺摺、皺摺狀、其它；花朵基部外花被片之包覆形態-包覆，花被片不分開、不包覆，花被片分開、其它；花朵基部外花被片先端形態-反卷、平整、其它；柱頭形態-柱頭粗短，末端不分岔、柱頭粗短，末端分岔、柱頭細長，末端不分叉、柱頭細長，末端分叉、柱頭高於花藥 3cm 以上、其它；花藥與柱頭相對位置-柱頭與花藥可互相碰觸、柱頭高於花藥 1cm 以上、柱頭高於花藥 3cm 以上、綻放前即外露、其它；柱頭顏色-黃綠色、淡黃色、其它；始花期-早、中、晚；自花不親和性-無、部分、有；果重(g)-極小(≤ 150)、小($\leq 151\sim 250$)、稍小(251~350)、中(351~450)、稍大(451~550)、大(551~650)、極大(≥ 651)；果皮重(g)；果形指數；果形-扁圓形、圓球形、橢圓形、長橢圓形、其它；果長(cm)-短(≤ 8)、中(8.1~15)、長(≥ 15.1)；果寬(cm)-小(≤ 5)、中(5.1~8)、大(≥ 8.1)；周徑(cm)-小(≤ 20)、中(20.1~35)、大(≥ 35.1)；果萼基部最大直徑(cm)-窄(≤ 1.5)、中(1.5~3.0)、寬(≥ 3.1)；果萼基部深度(cm)-短(≤ 1)，中(1.1~3)、深(≥ 3.1)；鱗

片寬(cm)-窄(≤ 3)、中(3.1~5.0)、寬(≥ 5.1)；鱗片外部形態-披針形、盾形、三角形、其它；鱗片生長形態-向上直立不反卷、向外伸展但不反卷、明顯向外、先端萎凋、其它；鱗片與果皮交接處形態-全果光滑無刺、近基部稍有短刺、全果具刺；鱗片上若有短刺其脫落程度-不易脫落、易脫落、其他；果皮色澤-粉紅、紅色、紫紅、深紅、橙色、綠色、其它；果肉色澤-白色、淡紅色、粉紅色、紫紅色、深紅色、紅白雙色、其它；果皮亮度：。上述除必要調查性狀外，總計含肉質莖 11 項、刺座 6 項，花朵與開花習性 24 項、果實外觀與品質 30 項、種子 2 項，共計 73 項。申請人在提送性狀檢定說明書時，並需提供該品種主要差異性狀之彩色照片數張，以利各委員進行審查。

依植物新品種審議委員會暨再審查委員會組織審查辦法，新品種檢定機構由行政院農業委員會指定一處為原則，必要時得依實際需要增加之。以紅龍果為例，進行紅龍果品種性狀檢定時，由檢定方參考新品種說明書至申請者試驗田，以至少完成兩期果的試驗檢定為原則，必要時得依實際需要由檢定機構決定延長。在進行性狀檢定的植株管理上，應依據品種說明書上所提供的栽培管理要點來進行，以維持植株正常生長狀態為原則，若無特別需求則按照慣行的栽培模式。特別的是試驗檢定方法述明是以單柱式的栽植為準，但實際作業上只要對照與檢定品種的栽培模式是一致性的即可。檢定品種的枝條採扦插苗或嫁接苗亦同是採繁殖方法一致的苗株。每一品種的檢定種植株數為 15 株以上，至少調查 10 株的統計資料。對照品種通常植於申請品種的隔排或隔行，以方便各性狀觀察。對於果重、可溶性固形物、裂果等數量性狀的檢定結果，應以標準偏差與顯著性分析來標示其差異性。

對於受檢植株其性狀調查項目，請參閱附錄(一)——紅龍果新品種性狀檢定表，表列前方有顯示*號者為必要調查項目。各性狀的取樣調查標準(見附錄二)，依部位別而有所不同，就肉質莖、刺及刺座而言，是以當季萌發

的成熟肉莖(一年生的枝條)，取其枝條中段部位為準，超過 2 年生的枝條因性狀已有老化或退化的情形，太嫩的枝條則因性狀表現還不穩定，所以不宜進行取樣；花朵性狀為花器形態完整，排列整齊，於當晚 10:00 左右，花徑最盛開之時來進行調查與紀錄；果實與種子部位之取樣方式為，果實於花開當日進行異花授粉，統一於花後 32 天採收果實(若註明為早晚熟品種則依果色轉色程度予以調整，並紀錄花後轉色完成之日數)，花瓣任其自然脫落或花後 5 日拔除，調查批次於頭批(第一期)至最末期各抽取兩批次所結的果實，每品種取樣 20 果，共計 40 個果取其平均值；其餘則請參考性狀表填列說明來紀錄之。對於抗病性狀之檢定，則可委由病害試驗人員在可控制的環境下進行人工接種來檢定之。性狀檢定過程如有異議之處，應由檢定機構會同農委會參考國際相關規範來辦理。

紅龍果栽培品種之特性

紅龍果以扦插法進行擴大繁殖，因幼年性短且種苗搬運方便，加上現階段枝條來源(種苗)也供應無虞，因此為現時栽培繁殖的主流，但必需慎選純正的品種與健康的枝條，並實地觀摩種植農友其栽植果實的品質與果園的管理後，才能確保未來枝條的純度與供果的品質。理論上以扦插等無性繁殖法進行繁殖與原母株的性狀應為固定一致的，但田間仍有出現性狀不一致的變異品系出現，此時即應於田間進行淘汰的工作。

目前臺灣紅龍果白肉種與紅肉種的種植面積與品種的選擇，因消費地的購買習慣與市場價格而有取捨。就消費者而言，其對紅肉與白肉種的風味接受度呈現兩極化反應，紅肉種的糖度一般較高，但果肉軟，較不具脆感，並且因甜菜苷色素含量頗多，不易完全被消化吸收；白肉種糖度一般較紅肉種為低，但予人清甜爽脆的口感。白肉種因外觀較為亮眼且果肉不會污染餐

盤，在祭祀時節與餐廳的需求較紅肉市場為高，但因特定需求之故，因此市場價格的變動會較紅肉種為大。目前紅白肉的栽培比重，訪查結果大致為白肉種 3 成，紅肉種 6.5 成，其它肉色 0.5 成。

一、白肉種或越南白肉種(*H. undatus* Britt. & Rose)

果肉白色，通稱為白肉種或越南種。白肉種的柱頭與雄蕊距離短，且具自花親和性，不需人工異花(種)授粉，開花期間如遇下雨亦不影響著果，加上枝條上的細刺較短小，管理上較為省工。白肉種的果形呈長橢圓形，其鱗片亦長，成熟時仍為綠色，與皮色呈明顯對比，並具光澤感，外觀較紅肉種為佳。白肉種的肉質爽脆，口感清甜，不會有滴汁沾到衣服清洗不掉的困擾。其果心可溶性固形物平均在 16-20° Brix。大致上，白肉種較具草腥味。

白肉種於南部地區開花較紅肉種遲約半個月(4 月下旬至 5 月上旬)，花期也較紅肉種早結束(末期花在 9 月中旬)，產期較紅肉種短 1-1.5 個月，但因每期花果的數量較為穩定，且單果大小較為一致，所以，平均年產量與紅肉種不相上下。栽培上，白肉種利用牛皮紙或不織布套袋果皮顏色會較亮麗，若用紗網套袋者向陽面與背陽面皮色不均勻，賣相較差。

二、改良紅肉種(*H. spp.*)

紅肉種的開花期較早於白肉種，南部地區可於 4 月上旬日長漸長且夜溫開始升高之際開花，陸續開花至 10 月中旬，若 9 月後能再經燈照處理，可延長花期至 11-12 月，每年估計有 12 批花以上。紅肉種與白肉種品種，除依據果肉顏色來鑑別以外，另外可經由枝條稜邊的木栓化組織，花被片前端是否帶有紅色，還有枝條密佈刺的長短，果皮鱗片的長短等特性來判別。紅肉種枝條枝條上的刺較長，稜邊多呈不連續性的木栓化組織，花被片前端帶有紅色，且柱頭較長於雄蕊，除不易自花授粉外，且常有自交不親和的特性，

但若經異品種授粉則著果率可達 100%(蔡正壽, 2003), 故常須混用其它紅肉種或白肉種品系花粉, 進行人工授粉才能順利著果, 另外各批次的果形大小差異較大, 栽種上較為費工, 成本也較高。



為保護植物品種之權利, 促進品種改良, 並實施種苗管理, 以增進農民利益及促進農業發展

English

品種權案件查詢

品種權案件查詢

植物類別	植物種類	品種名稱	申請人	公開案號	申請案號	申請日期	公開日期	國籍	權利狀態
果樹	紅龍果	昕運1號-蜜寶	昕運國際有限公司	787	0970128	097/11/25	097/12/10	中華民國	存續中
果樹	紅龍果	大紅	陳永池 蔡東訓	1083	0990135	099/12/07	099/12/28	中華民國	駁回
果樹	紅龍果	喜香紅	賴文化(指定送達人)、賴韋誌	1664	1020137	102/10/21	102/11/01	中華民國	審查中
果樹	紅龍果	七彩龍	吳代琴	1891	1040011	104/02/12		中華民國	審查中

返回

資料來源：農糧署-農糧業務-種苗專區-植物品種權業務查詢

目前有申請品種權的計有‘昕運 1 號-蜜寶’、‘大紅’、‘喜香紅’與‘七彩龍’四個品種(依申請時間為序), 其餘的多是產地選育品系, 以下說明各品種的特性。

1.‘昕運 1 號-蜜寶’

為昕運國際有限公司於 2008 年底提出申請, 2012 年取得品種權的品種。其特點為：果形橢圓或圓球形, 鱗片較白肉種短小, 容易包裝、裝箱。果萼深度雖淺, 但較其它紅肉品種不易裂果。八分熟果實果心可溶性固形物平均達 18° Brix 以上, 肉質爽脆。果實貯運性佳, 耐貯放, 室溫下有 5 天, 低溫 (5°C) 冷藏下可長達 2 星期以上的櫥架壽命。掛果期長, 果皮轉紅後 1 星期不採果亦不易裂果。枝條刺稍長於白肉種, 但短於紅肉種, 所以在栽培管理、採果等作業操作上, 為紅肉種中較不易被刺傷的品種。本品種定位為外銷用栽培種, 以輸出國外市場為主。

2. ‘大紅’

果實大並且肉色深紅而得名，其為南投縣名間鄉陳永池與蔡東訓兩位果農於 2010 年共同選育並提出品種權申請的品種，但因新穎性問題 2013 年被駁回。本品種係源自同鄉的吳連芳先生(芳露農場)，在其所售出的實生苗中，兩位果農歷經十多年來的選優汰劣所選育。本品種最大特色為具自交親和性，且柱頭與雄蕊距離短，所以，不需異花授粉即可有中等以上的果形，且開花期間遇雨亦不影響著果(但果形仍會偏小)。平均單果重可達 400g 以上(南部地區盛夏時節較不耐熱，果實較小)。果形偏圓形，鱗片寬、短且薄，運輸上果皮不易因鱗片摩擦而有擦傷痕。八分熟果實果心之可溶性固形物平均可達 20°Brix 以上。果萼雖短，裂果率中等。當年發育的肉質莖較為下垂，具有不易被強風吹斷的優點。缺點為果肉口感較不具脆感，皮薄，是故櫛架壽命亦較短。目前在紅肉品種中，本品種的栽培面積約佔有 6 成。

3. ‘喜香紅’

2013 年由嘉義竹崎賴文化與賴偉誌兩位農友提出品種權申請的品種，其亦是自吳連芳的後代所售出的品系中所選育者，果實具濃厚香氣為其最大特色，果形長橢圓形，鱗片稍長會反卷，不易裂果(轉色後仍可掛果 2 星期)，具自花親和性，果心可溶性固形物平均 18°Brix 以上，全果糖度分布均勻，肉質爽脆，風味頗優。目前正進行田間試驗部份的性狀檢定作業中。

4. ‘七彩龍’

2015 年初由苗栗竹南蔡代琴農友自中南美洲引進的‘香龍’與白肉種的雜交後代所選育出來的雙色品種。其特色為果肉色會隨生育氣溫的高低而變化，其中 5-7 月所結的果實其肉色與白肉種相近均為白色；7-9 月所結的果實其果肉色於近果皮處為粉紅色，但中心仍為白色(不明顯的雙色)；10-11

月果肉近果皮處的紅色又更為明顯，呈紅白雙色(明顯)，11月中旬之後果肉又變為粉紅。果實不具草腥味，果實口感甚為清爽甜美。目前本品種尚未排入品種審議委員會進行討論。

三、其它未申請品種權品種

1.富貴紅(450)

為南投竹山蔡國億農友所培育的品系，肉色紫紅，皮色豔麗呈玫瑰紅，自花親和，可以不需人工授粉，著果性良好，果形長橢圓形，果萼長，果皮薄，雖萼端不易裂果，但因果實大容易有側邊裂果的情形。本品系生長勢甚強，對肥份與水份的供應較為敏感，尤其是在進入轉色前對養水分的控制需要更嚴謹，應隨時注意果皮的變化以防裂果。再者本品系的枝條頗脆，容易有折枝斷裂的情形，同時果實品質於不同季節的變化較大。本品種因著果穩定，栽培面積逐漸增加中。

2.石火泉種

為集集鎮石火泉農友所選育的品系，優點為具自花親和性，可以不需人工授粉果實即可有中等大小(400g 以上)，果皮薄，稍具香氣，品質中等，果萼端易裂果。本品系在南部地區栽植會有枝條晒傷情形(特別是在 7-8 月高溫期)，並且花朵開放前雌蕊會於下午提早抽出，雖仍可自花授粉，但果形會變小，因此較適於在中部地區栽培。另外，本品系因果皮及鱗片都偏薄，較不耐運輸及貯藏，栽培者漸少。

3.吳沛然系列

亦為集集鎮果農所選育出來的品系，可適應於南部地區的高溫環境栽植，惟夏季高溫期需人工授粉果形才會大，目前以‘福龍’、‘甜龍’(性狀與福龍相近)與‘帝龍’三品系種植面積較多。

- (1)‘福龍’種的果形較帝龍為大，生長勢也較強，其果萼長，較不會裂果，並且枝條的莖肉較厚，較耐強日的曝曬，果肉風味帶有微香氣。缺點為枝條上的刺座長且多，栽培管理上易被刺傷，果皮也較厚些，呈色上較不亮麗
- (2)‘帝龍’的早、末期的採收果較大，果萼較短，容易裂果，生長勢較弱，但果實風味較強，口感佳，甜酸適度，果皮亮度高，但其栽培管理技術要求較高，不然果實風味會帶酸。
- (3)‘甜龍’果形偏圓球形，果肉紮實，具香氣，肉色紫紅，皮色較不具光澤，鱗片稍會卷曲，鱗片末端會有褐化情形，但果實風味甜酸兼具，口感佳，目前於臺南柳營、東山一帶栽植不少，在當地可以不用套袋栽培。

4.‘蜜龍’

為本分所自紅皮紅肉種與黃龍的雜交後代所選育，皮色橙色或橙紅色，果實風味近似黃龍種，帶有甘蔗甜味，清爽甜美，果心可溶性固形物可達 20° Brix，酸度低(0.19%)，口感甚佳。本品系花期可自 3 月下旬至 12 月上旬，產期可自然延長至翌年 1 月。本品系果實品質雖優，但因果皮近基部帶細刺及具有果形偏小(400g 以下)的缺點(母本黃龍的特性)，尚無商業生產，目前已利用此品種為親本進行雜交選育，期能改進該品種的缺失，未來屬間雜交的新品系，將會是改變紅龍果產業的新趨勢。

結語

臺灣引進栽植紅龍果的歷史雖僅短短 30 餘年，但相較於原產地與栽培大國-墨西哥、越南等國家而言，臺灣紅肉品種的選育成果與所選育品種的優良特性是遙遙領先其它國家的。除此之外，在栽培技術的改進上，為了提高國產紅龍果的品質與市場競爭力，在管理的過程做了不少技術上的改良與精

進，如套袋材質、套袋方法的研究，疏花與疏果的調節，留果批次與產期調配，網室栽培，病蟲害健康管理，草生栽培與無農藥殘留的生產模式建立等，更甚至在產期外的生產控制，技術上不斷地克服，使得臺灣紅龍果產業與聲譽已逐漸在國際上佔有重要地位。其中紅龍果新品種的育成，更是促使紅龍果產業能更多樣化與市場區隔策略選項，當今國際各國均在推展紅龍果產業的同時，臺灣惟有持續品種的研發能量與生產技術改良，才能確保臺灣紅龍果的生產優勢，這將會是今後努力的重點。

面對未來世界各國的競爭，臺灣除在現有品種改良的基礎上予以強化之外，對外應尋求與建立國際間對臺灣紅龍果品種權的保護管道，對內也應加強品種權的宣導，鼓勵農友種植具有品種權的品種，保障育種家的權利，藉由品種權的維護與保障，建立品種與品牌的連結或是該品種與產地間的連結，讓育種者與生產者能夠雙贏，進一步才能確保臺灣在國內外市場之競爭力與優勢地位。

為加速品種權的取得期程，農友在提出品種權申請時，除進行新品種的性狀檢定書面審查作業外，應可調整田間試驗的檢定方式辦理現地檢定即可。並且有鑑於未來仙人掌屬間的雜交品種可能被選育出來與進行推廣，開發適用三角柱屬與西施仙人掌屬均能適用的試驗檢定方法與性狀檢定表將是未來重點。

參考文獻

1. 江一蘆。2005。攀附性仙人掌果品系分類、開花著果習性與修剪。國立台灣大學園藝學研究所碩士論文。
2. 林春良、張明郎。2009。台灣植物品種權制度之建構與未來展望。植物種苗生技(17)：17-23。
3. 徐萬德。2004。*Hylocereus* spp. 仙人掌紅龍果之栽培、生育習性及物候

- 調查。國立臺灣大學園藝學研究所碩士論文。
4. 邱祝櫻。2013。台灣棗品種性狀檢定。2013 兩岸植物品種保護研討會專刊 p73-92。
 5. 黃振才、丘傳興、溫曉欽。2003。仙蜜果幼樹生長與開花結果習性觀察。福建果樹 129：27-28。
 6. 劉明宗、安志豪、郭嫻婷、廖文偉、楊佐琦。2013。臺灣蘭科植物之新品種性狀檢定方法與施行近況。2013 兩岸植物品種保護研討會專刊 p45-65。
 7. 劉碧鵬。2012。紅龍果的栽培與利用(再版)。鳳山熱帶園藝試驗分所編印。
 8. 劉碧鵬。2014。紅龍果。臺灣熱帶果樹栽培品種專輯。鳳山熱帶園藝試驗分所編印 p115-128。
 9. 劉碧鵬。2015。台灣紅龍果栽培品種介紹。園藝之友 167：24-30。
 10. 顏昌瑞。2012。農業推廣手冊 47.臺灣熱帶新興果樹-仙人掌科果樹。國立屏東科技大學農業推廣委員會印行。
 11. Anderson, E. F., W. Barthlott, and R. Brown. 2001. The Cactus Family. Timber, USA.
 12. Bauer, R. 2003. A synopsis of tribe Hylocereae F. Buxb. Cactaceae Systematics Initiatives 17:3-63.
 13. S. D. Lim, Y. A. Yusof, N. L. Chin, R. A. Talib, J. Endan and G. A. Aziz. 2011. Effect of extraction parameters on the yield of betacyanins from pitaya fruit (*Hylocereus Polyrhizus*) pulp. Journal of Food, Agriculture & Environment Vol 9(2):158-162.
 14. Mizrahi, Y., A. Nerd., and P.S. Nobet. 1997. Cacti as crops. Hort. Rev. 8:291-391.
 15. Morton, J. 1987. Strawberry pear. P.347-348. In: Fruits of warm climates. Julia F. Morton, Miami, FL.

附錄(一)

紅龍果新品種性狀調查表

品種名稱(中文): _____	電話: _____
(英文): _____	調查者: _____
種植地點: _____	調查日期: _____

一、肉質莖性狀

- *1.先端形態：不具刺毛、具刺毛
- *2.先端色澤：綠色、紅色、其它
- *3.稜邊木栓化程度：無木栓化、刺座下半部木栓化、刺座周圍木栓化、完全木栓化
- *4.稜邊彎曲形態：直立不扭曲、扭曲
- *5.稜峰變化：不明顯、明顯、其它
- *6.周徑：_____cm：小(≤ 10)、中(10.1~15)、大(≥ 15.1)
- *7.刺座間距長度：_____cm：短(≤ 3)、中(3.1~5)、長(≥ 5.1)
- 8.稜邊厚度：_____mm：薄(≤ 2)、中(2.1~4)、厚(≥ 4.1)
- 9.稜邊木栓化線條顏色：白色、褐色、其它
- 10.披覆白色粉狀物及其分布情形：無披覆物且邊緣無木栓化、具V形條狀或帶狀斑的粉狀披覆物、具不規則散生狀披覆物、具片狀披覆物
- 11.肉質莖顏色：綠色、黃綠、深綠、其它

二、刺座及刺

- *12.刺座著生位置：於缺刻邊緣、於缺刻底部(凹陷處)、刺座處突起、其它
- *13.刺的類型：鈎狀刺、針狀刺、圓錐狀刺、其它
- *14.刺座形態：不具刺毛、具刺毛
- 15.刺數量(支)：_____，少(≤ 3)、中(3.1~6)、多(≥ 6.1)
- 16.刺的顏色：黑褐色、紅褐色、淡褐色
- *17.刺的長度(mm)：_____mm：短刺(≤ 2)、中刺(2.1~4)、長刺(≥ 4.1)

三、花朵性狀與開花習性

- *18.花朵末端外花被片向軸面色澤：中間黃綠末端紅、中間米黃外緣深紅、中間黃綠外緣紅、其它
- *19.外花被片先端形狀：先端尖銳、先端圓鈍、其它
- *20.花開當日外花被片之形態：末端平整、末端反捲、其它
- *21.花瓣先端色澤：純白色、末端帶紅色、其它

- *22. 花朵基部之外花被片色澤：以綠色為底、以黃綠色為底、以褐紅色為底、其它
- *23. 外花被片邊緣及先端色澤：綠色為底，尖端稍帶紅褐、綠色為底，邊緣黃褐色線、邊緣及中心具紅線條但較淺、邊緣及中心紅線條甚為明顯
24. 外花被片光澤度：不具光澤、具光澤
- *25. 近花朵基部之較小外花被片形態：不具皺摺、皺摺狀、其它
- *26. 花朵基部外花被片之包覆形態：包覆，花被片不分開、不包覆，花被片分開、其它
- *27. 花朵基部外花被片先端形態：反捲、平整、其它
28. 花柱長：_____cm，短(≤ 25)、中(25.1~32)、長(≥ 32.1)
29. 柱頭開展程度：_____cm，短(≤ 3)、中(3.1~5)、長(≥ 5.1)
- *30. 柱頭形態：柱頭粗短，末端不分岔、柱頭粗短，末端分岔、柱頭細長，末端不分叉、柱頭細長，末端分叉、柱頭高於花藥 3cm 以上、其它
- *31. 花藥與柱頭相對位置：柱頭與花藥可互相碰觸、柱頭高於花藥 1cm 以上、柱頭高於花藥 3cm 以上、綻放前即外露、其它
- *32. 柱頭顏色：黃綠色、淡黃色、其它
33. 花冠開放程度：_____cm，小(≤ 20)、中(20.1~30)、大(≥ 30.1)
34. 花朵長度：_____cm，小(≤ 25)、中(25.1~30)、大(≥ 30.1)
35. 花冠筒周徑：_____cm，小(≤ 10)、中(10.1~12)、大(≥ 12.1)
36. 花冠筒長度：_____cm，小(≤ 20)、中(20.1~25)、大(≥ 25.1)
37. 花朵氣味：無、有淡香氣、有異味
38. 始花期：早、中、晚
39. 自花不親和性：無、部分、有
40. 花數：_____朵，少(≤ 1)、中(1.1~4)、多(≥ 4.1)

四、果實性狀

- *41. 果重：_____g，極小(≤ 150)、小($\leq 151\sim 250$)、稍小(251~350)、中(351~450)、稍大(451~550)、大(551~650)、極大(≥ 651)
42. 果皮重：_____g
- *43. 果形指數：_____，縱徑：_____cm、橫徑：_____cm
- *44. 果形：扁圓形、圓球形、橢圓形、長橢圓形、其它
- *45. 果長：_____cm，短(≤ 8)、中(8.1~15)、長(≥ 15.1)
- *46. 果寬：_____cm，小(≤ 5)、中(5.1~8)、大(≥ 8.1)
- *47. 周徑：_____cm，小(≤ 20)、中(20.1~35)、大(≥ 35.1)
- *48. 果萼基部最大直徑：_____cm，窄(≤ 1.5)、中(1.5~3)、寬(≥ 3.1)
- *49. 果萼基部深度：_____cm，短(≤ 1)、中(1.01~3)、深(≥ 3.1)
50. 鱗片螺紋數： 3 : 5 : 8、 5 : 8 : 13、其它
51. 鱗片數：_____片，少(≤ 20)、中(21~25)、多(≥ 26)

- 52.鱗片色：黃色、黃綠色、黃綠色帶紅條、紅色
- 53.鱗片長：_____cm，短(≤ 2)、中(2.1~4)、長(≥ 4.1)
- 54.鱗片厚：_____mm，薄(≤ 3)、中(3.1~5)、厚(≥ 5.1)
- *55.鱗片寬：_____cm，窄(≤ 3)、中(3.1~5)、寬(≥ 5.1)
- *56.鱗片外部形態：披針形、盾形、三角形、其它
- *57.鱗片生長形態：向上直立不反卷、向外伸展但不反卷、明顯向外、先端萎凋、其它
- *58.鱗片與果皮交接處形態：全果光滑無刺、近基部稍有短刺、全果具刺
- *59.鱗片上若有短刺其脫落程度：不易脫落、易脫落、其他
- 60.成熟時鱗片萎凋狀態：偏黃、偏紅
- 61.果皮色澤：粉紅、紅色、紫紅、深紅、橙色、綠色、其它
- *62.果肉色澤：白色、淡紅色、粉紅色、紫紅色、深紅色、紅白雙色、其它
- *63.果皮亮度：無光澤、有光澤
- 64.果皮厚度(mm)：_____，薄(≤ 2)、中(2.1~4)、厚(≥ 4.1)
- 65.果心可溶性固形物含量：_____ (°Brix)，極低(≤ 14.5)、低(14.6~17)、中(17.1~19.5)、高(19.6~22.0)、極高(≥ 22.1)
- 66.全果可溶性固形物含量：_____ (°Brix)，極低(≤ 8)、低(8.1~11)、中(11.1~14)、高(14.1~17)、極高(≥ 17.1)
- 67.果肉脆度：鬆軟、脆感
- 68.果肉食用香氣：無香味、淡香氣、濃郁
- 69.果實轉色日數：_____日，極早(≤ 25)、早(26~28)、中(29~31)、晚(32~35)、極晚(≥ 36)
- 70.果實生理障礙—腹裂：無、輕微($\leq 5\%$)、中等(6~21%)、嚴重(21%)
- 71.果實生理障礙—頂裂：無、輕微($\leq 5\%$)、中等(6~20%)、嚴重(21%)

五、種子性狀

- 72.種子數(5g)：_____粒，少(≤ 50)、中(51~100)、多(≥ 101)
- 73.種皮顏色：種皮全為黑褐色、種皮黑色，尖端褐色、其它

備註：附枝條、刺、花、果實、果實橫切面等主要區別性狀之彩色照片。

附錄(二)

紅龍果性狀表填列說明

一、肉質莖：調查當季萌發之成熟肉莖，取枝條中段部位	
性 狀	定 義
1.先端形態	調查嫩梢上刺毛的有無。
2.先端色澤	以肉眼比對肉質莖先端顏色
3.稜邊木栓化程度	勾選：無木栓化、刺座下半部木栓化、刺座周圍木栓化或完全木栓化
4.肉質莖稜邊彎曲形態	調查肉質莖是否扭曲。
5.稜峰變化	以肉眼評量缺刻是否明顯。
6.周徑	以皮尺測量枝條中段之周徑；小(≤ 10)、中(10.1~15)、大(≥ 15.1)。
7.刺座間距長度(cm)	以游標尺測量枝條中段刺座與刺座間之長度；短(≤ 3)、中(3.1~5)、長(≥ 5.1)。
8.稜邊厚度(cm)	以游標尺測量近枝條邊緣 1cm 處之厚度；薄(≤ 2)、中(2.1~4)、厚(≥ 4.1)。
9.稜邊木栓化線條之顏色	調查稜邊木栓化線條之顏色，以肉眼比對標示
10.有無披覆白色粉狀物及其分布情形	如說明勾選：無披覆物且邊緣無木栓化、具 V 形條狀或帶狀斑的粉狀披覆物、具不規則散生狀披覆物或具片狀披覆物
11.肉質莖顏色	以肉眼比對標示。
二、刺座及刺：調查當季萌發之成熟莖上之刺座	
性 狀	定 義
12.刺座著生位置	如說明勾選於缺刻邊緣、於缺刻底部(凹陷處)、刺座處突起或其它
13.刺的類型	調查刺的形狀。
14.刺座形態	調查刺座是否帶有刺毛。
15.刺數量	計數近枝條中段部位 5 個刺座上刺的平均數目，少(≤ 3)、中(3.1~6)、多(≥ 6.1)。
16.刺的顏色	調查當年生枝條中段部位新梢刺座上刺的顏色，以肉眼用比對標示。
17.刺的長度(mm)	測量刺座中最長的刺長；短(≤ 2)、中(2.1~4)、長(≥ 4.1)。

三、開花習性：花器型態完整排列整齊，於當晚 10:00 進行調查	
性 狀	定 義
18.外花被片向軸面色澤	以肉眼比對標示。
19.花開當日外花被片先端形狀	勾選：先端尖銳、先端圓鈍或其它
20.外花被片形態	調查開花前一日及當日，外花被片有否卷曲
21.花瓣先端色澤	以肉眼比對標示。
22.花朵基部之外花被片色澤	以肉眼比對標示。
23.外花被片邊緣及先端色澤	以肉眼比對標示
24.外花被片光澤度	以肉眼評估之。
25.近花朵基部之外花被片形態	調查外花被片是否具有皺摺。
26.花朵基部外花被片包覆形態	調查外花被片是否包覆。
27.花朵基部外花被片先端形態	以肉眼評估之
28.花柱長(cm)	測量柱頭基部至頂端之全長，短(≤ 25)、中(25.1~32)、長(≥ 32.1)。
29.柱頭開展程度(cm)	量測柱頭開展時之直徑，小(≤ 3)、中(3.1~5)、(≥ 5.1)。
30.柱頭形態	調查柱頭大小與分叉與否。
31.花藥與柱頭相對位置	調查柱頭與花藥之距離。
32.柱頭色	花柱頂端膨大處之顏色，以肉眼用 RHS 色卡比對標示
33.花冠開放程度	觀察當晚 10:00 花冠開放程度，以皮尺測量；小(≤ 20)、中(20.1~30)、大(≥ 30.1)。
34.花朵長度	測量花冠筒基部至花朵先端之總長；小(≤ 25)、中(25.1~30)、大(≥ 30.1)。
35.花冠筒周徑	測量花冠筒之周徑，距離自枝條約 8cm 處；少(≤ 10)、中(10.1~12)、多(≥ 12.1)。
36.花冠筒長度	自枝條處 8cm 處之花冠筒處至花朵頂端長度，以皮尺測量；小(≤ 20)、中(20.1~24.9)、大(≥ 25.0)。
37.花朵氣味	評估花朵氣味強弱或帶異味程度

38.始花期	白肉種以四月上旬，紅肉種以三月下旬為早花標準；白肉種六月上旬，紅肉種五月中旬為晚花標準。
39.自花不親和性	以自花授 20 朵花，調查著果率
40.花數	調查枝條上平均每期開花數目；少(≤ 1)、中(1.1~4)、多(≥ 4.1)。
四、果實：進行異花授粉，並於花後 32 天採收果實(若為早晚熟種必要時視果色轉色程度予以調整，並紀錄花後成熟日數)，花瓣任其自然脫落或花後 20 日去除，調查結果為第一期至最後一期果，平均取 20 果之平均值	
性 狀	定 義
41.果重(g)	全果以天平測得；極小(≤ 150)、小($\leq 151\sim 250$)、稍小(251~350)、中(351~450)、稍大(451~550)、大(551~650)、極大(≥ 651)
42.果皮重(g)	取下果肉後，以天平測其皮重。
43.果形指數	果長與果寬之比值。
44.果形	評估果實形狀
45.果長(cm)	果實基部端至果萼端之長度，以游標尺測量；短(≤ 8)、中(8.1~15)、長(≥ 15.1)。
46.果寬(cm)	果實基部端至果萼端之長度，以游標尺測量；短(≤ 5)、中(5.1~8)、長(≥ 8.1)。
47.周徑(cm)	果實中央部位之圓周長；小(≤ 25)、中(25.1~35)、大(≥ 35.1)。
48.果萼基部最大直徑(cm)	調查果實末端開口之直徑；小(≤ 1.5)、中(1.5~3)、大(≥ 3.1)。
49.果萼基部深度(cm)	調查果實末端開口與基部間之距離；小(≤ 1)、中(1.1~3)、大(≥ 3.1)。
50.鱗片螺紋數	調查全果鱗片排列螺紋數。
51.鱗片色	以肉眼觀察標示。
52.鱗片數	數算果皮鱗片之總數。
53.鱗片長(cm)	以游標尺測量直線形螺紋之鱗片平均長度，短(≤ 2)、中(2.1~4)、長(≥ 4.1)。
54.鱗片厚(mm)	以游標尺測量直線形螺紋之鱗片與果皮交接處平均厚度，薄(≤ 3)、中(3.1~5)、厚(≥ 5.1)。
55.鱗片寬(cm)	以游標尺測量直線形螺紋之鱗片平均寬度，窄(≤ 3)、中(3.1~5)、寬(≥ 5.1)。
56.鱗片外部形態	調查鱗片形狀。

57.鱗片生長形態	調查鱗片直立或反卷情形。
58.鱗片與果皮交接處形態	調查果皮部位刺的有無。
59.鱗片上若有短刺其脫落程度	若果皮上帶刺，以筆剝除之，評估其刺的去除力。
60.成熟時鱗片萎凋狀態	觀察採果當日果實鱗片顏色的表現。
61.果皮顏色	以肉眼比對標示。
62.果肉色澤	以肉眼比對標示。
63.果皮亮度	以肉眼評估果皮光澤度。
64.果皮厚度(mm)	以游標尺測量赤道部位之果皮之厚度。薄(≤ 2)、中(2.1~4)、厚(≥ 4.1)。
65.果心可溶性固形物含量(°Brix)	取果心部位之果肉均質後，以屈折計測量其數值，極低(≤ 14.5)、低(14.6~17)、中(17.1~19.5)、高(19.6~22)、極高(≥ 22.1)。
66.全果可溶性固形物含量(°Brix)	取全果肉混合均質後，以屈折計測量其數值，極低(≤ 8)、低(8.1~11)、中(11.1~13)、高(13.1~15)、極高(≥ 15.1)。
67.果肉脆度	官能品評果肉食用之口感。
68.果肉食用香氣	官能品評果肉氣味的有無。
69.果實轉色日數	調查 6~8 月間花後至全果完全轉色的日數，極早(≤ 25 日)，早(26~28 日)，中(29~31 日)，晚(32~35 日)，極晚(≥ 36 日)。
70.果實生理障礙-腹裂	觀察果實中段部位果皮是否有皮裂超過 1cm 以上，計算發生果佔調查果數之比例；輕微 5%以下，中等 6~20%，嚴重 21%以上。
71.果實生理障礙-頂裂	觀察果實萼(末)端果皮是否有皮裂超過 1cm 以上，計算發生果佔調查果數之比例；輕微 5%以下，中等 6~20%，嚴重 21%以上。
五、種子性狀：同第四項調查時機	
性 狀	定 義
72.種子數(粒/5g)	挖取近果實果心部位之果肉 10g，以計數器計算種子數。少(≤ 50)、中(51~100)、高(≥ 101)
73.種皮顏色	種子顏色以肉眼用色差計比對標示

紅豆杉之品種檢定技術開發

何政坤

行政院農業委員會林業試驗所

摘要

紅豆杉屬(*Taxus*)植物在歐美日為極佳的觀賞植物，育種上都以觀賞為主。由於紅豆杉含有經濟價值極高的紫杉醇(taxol)與可合成紫杉醇類藥物的10-DAB (10-deacetylbaconting III)，在兩岸的品種權發展都朝向以紫杉醇含量為標的的育種。台灣紅豆杉在台灣植物誌第二版時將原學名 *T. mairei*，修正為南洋紅豆杉 *T. sumatrana*，並認為大陸南方紅豆杉(大陸學名為 *T. chinensis* var. *mairei*)與台灣的南洋紅豆杉視為同種。台灣地處亞熱帶，台灣的紅豆杉品種都比溫帶紅豆杉耐熱性高，且休眠程度低，幾乎可經年生長。由於台灣紅豆杉與大陸隔離 5 百萬年，因此台灣紅豆杉與大陸同種的親緣關係經 RAPD 分析，已呈現分化現象。我們經由長期的選拔，選育出含有紫杉醇與 10-DAB 含量的品種，經由栽培採收枝葉，品種表現都呈現穩定性與一致性。由於紫杉醇類濃度與枝葉產量都高，產業積極栽培生產紫杉醇類藥物。為保護產業投資，我們開發紅豆杉品種檢定表，依據性狀檢定，將具有商業價值的品種，申請為紅豆杉台紅 1、2 號品種權。

關鍵字：林木品種權、性狀檢定、紅豆杉

聯絡人：何政坤

聯絡人單位：行政院農業委員會林業試驗所，台北市三元街 67 號

前言

紅豆杉屬全世界有 8~11 種，全世界已廣泛的運用在景觀與園藝植物上，超過 400 種栽培品種被選育並命名流通世界。這些栽培種；主要來自歐洲紅豆杉(*T. baccata*)、日本紅豆杉(*T. cuspidate*，大陸稱東北紅豆杉)、與前二種的雜交種曼地亞紅豆杉(*T. x media*)。台灣原生紅豆杉，原名台灣紅豆杉(*T. mairei*，大陸稱南方紅豆杉，也有認為是中國紅豆杉 *T. chinensis* 的變種：*T. chinensis* var. *mairei*)，近版的台灣植物誌，更名為南洋紅豆杉(*T. sumatrana*)，認為南洋一帶包括台灣與中國南方紅豆杉都屬同種。1978 年從太平洋紫杉(*T. brevifolia*)樹皮發現紫杉醇，可有效治療卵巢癌與肺癌，全世界產值高達 20 億美元。目前生產紫杉醇的栽培品種為來自曼地亞紅豆杉的栽培品種 Hicksii (*T. media* cv. Hicksii Rehd.)，而由 10-DAB (10-deacetylbaecatin III)半合成歐洲紫杉醇(或稱紫杉德 taxotere，多西紫杉醇 Docetaxel)的品種為歐洲紅豆杉(*T. baccata*)，合成紫杉醇的全球產值約 30 億美元。林業試驗所經 10 年從天然林中以扦插繁殖 50 個營養系以上，在北中南部各建立 3 處營養系園，經長期選育從生長旺盛且含有紫杉醇或 10-DAB 高的側枝扦插繁殖，發現 3 品種仍保留此優良特性，並經在北、中、東南部建立每公頃 1.4 萬株密度的栽植試驗，證實該優良特性均能穩定維持。林試所與台灣的生技產業進行產學合作計畫，經栽培試驗量產枝葉，比對實驗室與工業萃取濃度一致，為保護產業的投資，因此開發紅豆杉屬品種性狀檢定方法，申請品種權保護產業的投資，發展台灣的紫杉醇產業。

材料與方法

一、台灣紅豆杉種源蒐集與親緣關係鑑定

經由國際間種子交換目錄，蒐集歐美與南洋一帶種源已成功的以胚培養繁殖出苗木。中國大陸則經由兩岸交流互訪，建立種源與研究資訊的交換，

收集大陸各地紅豆杉品種的枝條培育出扦插苗，經栽培3年後，調查各品種生長與紫杉烷類含量。親緣關係的鑑定則取中國紅豆杉(*T. chinensis* -簡稱CH, 1單株)、日本紅豆杉(*T. cuspidate* - Cu, 1單株代號為KK1)、南方紅豆杉(*T. Chinenesis* var. *maireri* - 簡稱M, 3單株代號為FP2、MKK1-2)、雲南紅豆杉 *T. yunnanensis* - 簡稱Y, 1單株代號YK1)等，及台灣紅豆杉不同種源單株包括：來自4不同種源取這些苗木的新生枝葉萃取DNA，以RAPD技術，利用20個隨機引子在PCR反應，經電泳分析擴增DNA片段之多形性，再以POPGENE軟體計算紅豆杉品種與單株間的遺傳相似度(Nei 1972)。

二、性狀檢定表的制訂

植物品種權的規劃都以UPOV的官方網站<http://www.upov.org>公告的植物品種性狀檢定作為標準，依據本國生長環境進行修正。例如木本植物公告的品種有挪威冷杉(*Picea albies*)、美國側柏(*Thuja occidentalis*)、圓柏屬(*Juniperus* spp.)等做為參考。依據我國品種權規範，先要制訂該品種的試驗檢定方法，內容包括：

1. 確立檢定方法適用之科屬或種。
2. 確立性狀檢定機構之委任，如紅豆杉屬植物業經林木品種審議委員會委託林試所辦理。
3. 確立品種栽培試驗性狀檢定之要項包括檢定材料、試驗設計、栽植環境、栽培管理。
4. 確立試驗期間，一般以不超過2年。
5. 確立檢定機構所在地。
6. 規劃出性狀調查表作為品種可區別性觀測與調查的標準。
7. 確立對照品種，該品種為已公開品種，及選取性狀最接近者。
8. 申請品種之主要性狀超出開發之性狀調查表如對環境逆境等特殊性狀時，檢定機構應依其特性擬定檢計畫，提經審議委員會審定後實施。

9. 品種可區別性、一致性、穩定性之認定，應由檢定機構完成檢定報告書後，提經林木品種審議委員會審定。

上述試驗檢定方法確立檢定機關場所後，品種檢定將會以該檢定場所環境氣候為調查依據，樹形、葉形及開花特性等在同樣的環境進行檢定比較。由於植物品種會隨生長環境如海拔高、北中南部氣候等植物形態會產生一定的變異，如申請品種與對照品種都在同一地點檢驗，則易於利用觀察與形態的質與量的變異，進行可區別性(distinctiveness)、一致性(uniformity)與穩定性(stability)檢定，簡稱 DUS 檢定。

三、紫杉醇類成分的分析

10-DAB (10-deacetylbaocctin III)與紫杉醇(taxol)濃度測定法：

1. 粉碎乾枝葉處理：將所有粉碎枝葉置於研磨機研成粉末，取 10 g 於 250 ml 燒杯，加入 50 ml 甲醇(methanol)，在超音波震盪器震盪 20 分，取過濾液。過濾物再加入 50 ml 甲醇，重複上述步驟，計萃取 4 次，收取 4 次過濾液，經減壓濃縮成 10 ml 溶液，取 1 ml 在 HPLC 分析紫杉醇與 10-DAB 濃度。
2. HPLC 分析：依據 Ho et al. (2000)檢測方法，將上述 1 ml 萃取液經以 0.2 μ m TFT filter 過濾，經高效能液相層析儀，及光電二極體偵測器 (235c Diode Array Detector, Perkin-Elmer Co.) 定量分析。分析管柱為 Lichrospher RP-18 (250 x 4 mm, particle size: 5 μ m, endcapped, Merck Co.)，沖提溶液組成為甲醇:acetonitrile:H₂O = 20:38:42，流速為 1 mL/min，偵測波長為 230 nm。二成分之定量以購自 Sigma Co.標準品建立之檢量曲線。
3. 分析參考文獻：Ho CK, Chang SH, Tsai JY. 2000. Seasonal variation in taxane concentrations of different aged needles from wild trees and ortets of *Taxus mairei* (Lemee & Levl.) Hu ex Liu. Taiwan J For Sci 15(3):36

結果與討論

一、紅豆杉引種與親緣關係鑑定

經由國際間種子交換，從 90 至 92 年度共引進 11 國 17 種子組，4 個種 4 個栽培種，均完成胚培養並培育出試管苗，較健壯試管苗已移植到溫室栽培。經由中國引進插穗與種子繁殖的品種有中國紅豆杉(*T. chinensis*)、日本紅豆杉(*T. cuspidata*)、南方紅豆杉(*T. Chinensis* var. *mairei*)、雲南紅豆杉 *T. yunnanensis*)等種來自 4 不同種源。這些引進種經盆栽在台北育林組溫室，這些引種苗木的生長，以早期引種的中國紅豆杉與太平洋紫杉生長較佳，而歐洲引進的歐洲紅豆杉與曼地亞紫杉生長緩慢。引進自中國的紅豆杉枝葉的化學成分分析顯示，只有東北紅豆杉與中國紅豆杉的 10-DAB 濃度較高，所有品種的紫杉醇含量非常低(接近 0，以 0 表示)(Table 2)。

以 20 個隨機引子所進行的 RAPD 分析顯示：中國紅豆杉(CH2)、南方紅豆杉(MFP2、MKK1、MKK2)、雲南紅豆杉(YYK1)為遺傳歧異度相似較高之同一群團。台灣紅豆杉營養系 K19 與 Nj 則相似度極高，遺傳相似度極高。優良營養系 T1 與 Nj 及 K19 雖屬同一群團，但二者間遺傳距離大。台灣紅豆杉 DN6、橫 55、橫 1522、庄 1814 與 273，相似度高，屬同一群團。東北紅豆杉(CUKK1)與其他群團相似距離最大，顯示東北紅豆杉與其他品種的遺傳距離最遠(圖 1)。

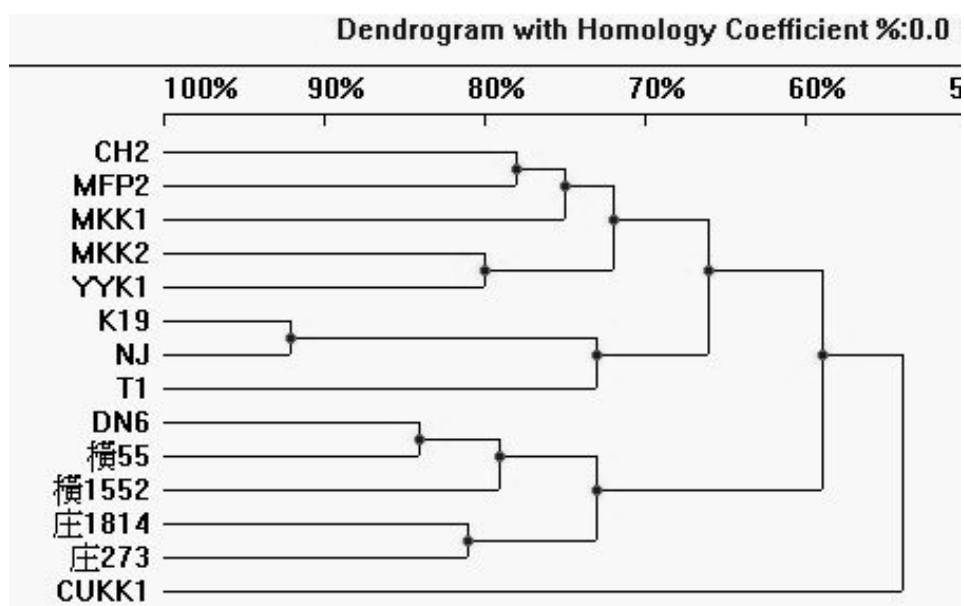


圖 1. 以20個隨機引子對中國原生與台灣紅豆杉種源單株所進行之RAPD分析，經POPGENE分析後所繪製之遺傳相似度。其中CH為中國紫杉，MF與MK為南方紅豆杉(分類學家視同與台灣紅豆杉同種)，YYK為雲南紅豆杉、CUK為東北紅豆杉，其他為台灣紅豆杉。

二、性狀檢定表的制訂

為了同品種之檢定有一定的標準，開發性狀表的機關必須蒐集所有相關品種，參考UPOV類似品種，或其他UPOV會員國開發的性狀表，依據該品種在該國可能的形態表現進行修正。紅豆杉屬在台灣以低海拔栽植為主，開花不易，則花器與果實性狀可捨棄不調查。一般檢定性狀會區分為植株性狀，包括樹姿、樹形、樹高、冠幅等；側枝性狀包括小側枝疏密、水平角度、長度、顏色等；葉序性狀包括葉片排列、疏密、葉形、葉色、長寬等；其他花、果性狀等；特殊者可將耐候性如耐熱、耐寒等；枝葉產量及藥用或精油成分等列入。制訂可區別台灣現有蒐集品種性狀檢定之可區別性狀後，尚須選擇一在市場流通的對照品種。因台灣紅豆杉植物在市場的流通少，來源不明，因此選擇引種自大陸且在台灣生長良好的紅豆杉(*T. chinensis*, 簡稱中紅1號CY1)作為對照品種。本品種量產繁殖簡易，且同樣與台紅1-2號(TY1, 2)相同，在同地區大量栽培，呈現穩定性與一致性(圖2)。



圖 2. 紅豆杉品種照片：左為中紅 1 號，中為台紅 1 號，右為台紅 2 號。

為使品種能在同一栽培區進行檢定比較，我們選擇林試所信賢苗圃作為檢定場所。信賢海拔 400 m，盆栽苗在苗床上有定時噴水設備下露天觀察，依據信賢氣象簡易觀測站 6 年統計之均溫 $20.0 \pm 4.7^\circ\text{C}$ ，年最高均溫 $20.9 \pm 4.5^\circ\text{C}$ ，年最低均溫 $19.1 \pm 4.9^\circ\text{C}$ ，最高溫夏季 7 月平均 $26.2 \pm 1.0^\circ\text{C}$ ，最低溫冬季 1 月份平均 $13.1 \pm 1.6^\circ\text{C}$ ，年平均相對濕度 $89.6 \pm 2.3\%$ 。

三、紫杉醇類濃度分析

將檢測品種的 5 年生紅豆杉盆栽，每隔 2 月採 3 株盆栽苗的側枝進行紫杉醇與 10-DAB 分析。由於台紅 2、3 號紫杉醇濃度極低(表 1)，因此區別 3 品種的比較以 10-DAB 濃度為主(圖 3)。將型態與成分性狀檢定品種間的可區別性彙整成表 1，可以區別出中紅 1 號、台紅 1、2 號間的差別。台紅 3 號性狀檢定正在進行第 2 年的調查中，並未在表 1 呈現。

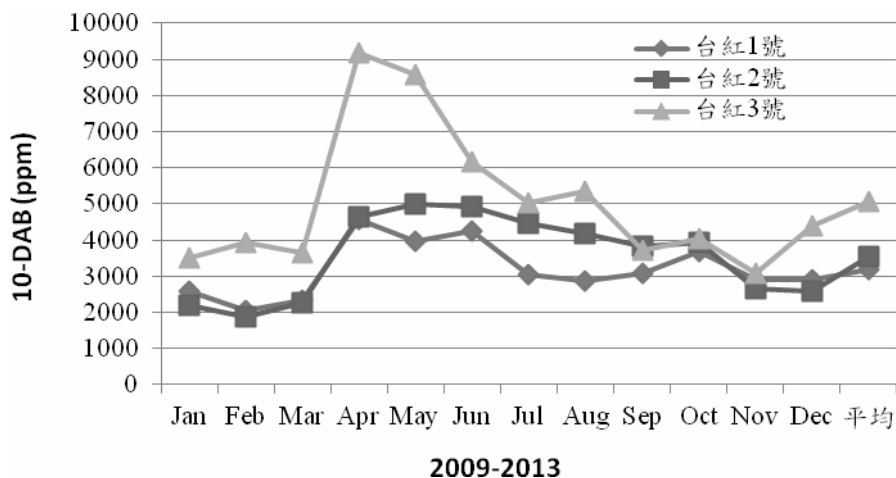


圖 3. 台紅 1-3 號枝葉含 10-DAB 濃度之比較。

表 1. 台紅 2 號(TY2)與台紅 1 號(TY1)、中紅 1 號(CY1)差異性狀比較

序號	有差異之性狀	TY2	註記	TY1	註記	CY1	註記
2. (+)(*)	樹形	扇形	5	球形	3	球形	3
4. (+)(*)	樹幅	中	5	寬	7	寬	7
5. (*)	樹勢	強	5	強	5	中	1
6. (+)(*)	樹冠茂密度	弱	1	極密	7	密	5
8. (+)(*)	側枝分枝性	中	5	密	7	疏	3
9. (*)	側枝長度	長	7	長	7	中	5
10. (+)(*)	側枝年抽長次數	2	5	3	7	1	3
15. (+)(*)	葉片著生側枝密度	中	5	密	7	疏	3
17. (*)	休眠芽萌芽時間	中	5	早	7	晚	7
18. (+)(*)	新芽形狀	橢圓形	5	紡錘形	7	球形	3
19. (+)(*)	葉形	微彎	5	平面	2	微彎	5
20. (+)(*)	葉尖形狀	漸尖(深綠)	4	銳尖(黑)	2	漸尖(深綠)	4
21. (+)(*)	葉長	中 (20±1.6 cm)	5	中 (21±2.2 cm)	5	長 (40±2.3 cm)	7
22. (+)(*)	葉寬	中 (2.7±0.17 cm)	5	中 (3.1±0.23 cm)	5	寬 (3.6±0.24 cm)	7
23. (+)(*)	葉厚	中 (0.60±0.03 cm)	5	中 (0.55±0.04 cm)	5	厚 (0.65±0.05 cm)	7
24. (+)(*)	葉柄的長度	中 (1.7±0.36 cm)	5	短 (1.0±0.36 cm)	3	長 (2.0±0.45 cm)	7
25.	新葉顏色	綠 RHS142A	5	黃綠 RHS145B	3	綠 RHS142A	5
26. (+)(*)	成熟葉表面顏色	深綠 RHS139A	5	黃綠 RHS147A	2	深綠 RHS139A	5
27. (+)(*)	成熟葉背緣顏色	深綠 RHS139A	5	黃綠 RHS147B	2	深綠 RHS139A	5
28. (+)(*)	成熟葉背氣孔帶顏色	綠 RHS139B	5	黃綠 RHS147B	2	綠 RHS139B	5
29.	葉片光澤	弱	3	弱	3	強	7
30.	耐陰性	中	5	中	5	強	7
31. (*)	耐熱性	強	7	強	7	中	5
32. (*)	枝葉產量鮮重	中 (21±1.7 g)	5	高 (70±7.5 g)	7	中 (22±1.1 g)	5
33. (*)	枝葉產量乾重	中 (7.0±0.5 g)	5	高(20±2.1 g)	7	中 (7.0±0.3 g)	5
34. (*)	10-DAB 濃度	4055±2274 ppm	7	2628±275 ppm	7	456±100 ppm	5
35	紫杉醇濃度	64±50 ppm	3	613±107 ppm	7	84±118 ppm	3

參考文獻

1. Ho CK, Chang SH, Tsai JY. 2000. Seasonal variation in taxane concentrations of different aged needles from wild trees and ortets of *Taxus mairei* (Lemee & Levl.) Hu ex Liu. Taiwan J For Sci 15(3):36

新修定蝴蝶蘭之品種檢定與概況

安志豪、劉明宗、宋品慧、郭嫻婷、廖文偉、楊佐琦
行政院農業委員會種苗改良繁殖場

摘要

為保護我國植物新品種之權利，於 1988 年 12 月 5 日公布施行「植物種苗法」，此法主要參考 UPOV 1978 年公約之精神。為符合產業發展及與國際接軌，依據 UPOV 1991 年公約之內容於 2005 年將「植物種苗法」修正為「植物品種及種苗法」，使植物品種保護制度符合世界潮流趨勢。我國植物品種保護之植物種類為採公告制度，觀賞植物於 1997 年 1 月 24 日首度公告聖誕紅為適用新品種命名及權利登記之植物種類，蝴蝶蘭則於 2000 年公告為適用新品種命名及權利登記之植物種類。從 2002 年開始公告受理蝴蝶蘭新品種檢定業務，首件蝴蝶蘭申請案件為「育品珍珠」，申請案件從 2002 年起至 2014 年止，受理蝴蝶蘭之新品種權申請案件共有 844 件。因蝴蝶蘭之栽培業者逐漸了解與重視品種保護之重要性，近五年之蝴蝶蘭申請案件為總申請件數約 70%，而且在不同作物之品種權申請上，蝴蝶蘭已躍居國內申請新品種保護之第一位。目前臺灣執行蝴蝶蘭品種檢定已有 10 年的歷史，由於我國蝴蝶蘭品種不斷創新，在進行品種檢定時，發現既有的品種性狀表之性狀已不敷使用，且為促進品種權國際合作，需調整檢定重要特性項目，因此修定蝴蝶蘭品種試驗檢定方法及品種性狀表，依據國內「植物品種審議作業規範」之「植物品種性狀表制定原則」及「試驗檢定方法制定原則」，同時參酌 UPOV 所訂相關規範及蝴蝶蘭檢定準則 (test guideline)，以 UPOV 2013 年 TG/213/2 版及 CPVO 2014 年 TP/213/2 版之蝴蝶蘭檢定準則為基礎，並依據蝴蝶蘭資料庫之品種資訊進行性狀之修定，經修訂後保留原本性狀 36 項，並增修性狀共 74 項，合計 110 項。

關鍵字：蝴蝶蘭、品種檢定、植物品種權、品種性狀表

前言

蝴蝶蘭為臺灣花卉的重點產業，臺灣目前育成許多優良之蝴蝶蘭品種流通於全世界各地，主要外銷市場為歐洲、美國及日本市場，中國大陸市場則以蝴蝶蘭大紅花之品種為主。根據財政部關稅總局統計，2012 年蝴蝶蘭產業外銷金額達到 1 億 1352 萬美元，為我國花卉外銷之最大宗作物（李等，2013），2013 年蝴蝶蘭外銷產值金額更成長到 1 億 1837 萬 9000 美元，顯示臺灣蝴蝶蘭產業之蓬勃發展。為鼓勵育種者創造更多的新品種以提升臺灣蝴蝶蘭產業之優勢，需不斷的育出蝴蝶蘭新品種，讓植物品種保護逐漸展露頭角，代表著農業智慧財產權的時代來臨，使植物品種能有自己的品牌。為了營造更好的植物品種權保護環境，鼓勵育種者投入品種改良及相關技術研發，促進產業發展，因此必須建構更完善的植物品種保護制度，因應臺灣蝴蝶蘭新品種不斷推陳出新之產業需求，加強修訂蝴蝶蘭之品種保護檢定技術為當務之急。

臺灣蝴蝶蘭品種檢定之概況

一、臺灣蝴蝶蘭品種檢定之里程碑

臺灣植物品種保護之法源依據為 1988 年 12 月 5 日所公布施行之「植物種苗法」，此法主要參考植物新品種保護聯盟（International Union for the Protection of New Varieties of Plants，以下簡稱 UPOV）1978 年公約之精神，2005 年參考 UPOV 1991 年公約之內容將「植物種苗法」修正為「植物品種及種苗法」，使植物品種保護制度符合世界趨勢。為能使臺灣植物品種權推向國際間之合作，2010 年 8 月 25 日公告修正「植物品種及種苗法」第 17 條文中，主張品種權申請之優先權。臺灣植物品種保護制度採公告制度，於「植物品種及種苗法」第 4 條規範：適用本法之植物種類，為經中央主管機關公

告之種子植物、蕨類及其他特定植物。花卉觀賞植物於 1997 年 1 月 24 日首度公告聖誕紅為適用新品種命名及權利登記之植物種類，蝴蝶蘭則於 2000 年公告為適用新品種命名及權利登記之植物種類。

依據國內「植物品種及種苗法」第 12 條規範，申請植物品種權利保護主要符合五大要件，分別為新穎性、可區別性、一致性、穩定性及適當品種名稱命名，始得依法申請品種權。執行植物品種權保護的機關依據國內「植物品種性狀檢定及追蹤檢定之委任或委託辦法」第 2 條規定，中央主管機關為辦理植物品種及種苗法第 20 條及第 33 條規定事項，得委任所屬機關或委任其他研究機構執行性狀檢定或追蹤檢定，執行植物品種性狀檢定主要進行可區別性 (distinctness)、一致性 (uniformity) 及穩定性 (stability)，將品種性狀檢定之資料送至植物品種權審議委員會審查通過，再由主管機關核發品種權證書並依法予以保護其品種權 (李, 1999)。國內「植物品種審議委員會組織及審查辦法」第 8 條規定，為辦理品種性狀檢定及追蹤檢定，中央主管機關應依植物類別訂定各種植物性狀表及試驗檢定方法，因此品種檢定之要件必須包含品種試驗檢定方法及品種性狀表。

種苗改良繁殖場受主管機關農業委員會委託訂定蝴蝶蘭之品種試驗檢定方法及品種性狀表。最早訂定的蝴蝶蘭品種性狀檢定項目共計為 36 項性狀，並於 2002 年經由主管機關農業委員會召開「蘭科審議委員會」審議通過公告蝴蝶蘭為適用「植物品種及種苗法」之作物種類。依據國內「植物品種性狀檢定及追蹤檢定之委任或委託辦法」法源依據，種苗改良繁殖場為受委託之蝴蝶蘭品種檢定單位，進行新品種之檢定工作。為配合與世界其他國家之國際合作，參考日本及國際植物新品種保護聯盟 (UPOV) 之規範及方法進行修正，曾在 2008 年修訂蝴蝶蘭品種試驗檢定方法及品種性狀表，修訂後之檢定性狀計有 77 項，其中有 32 項為必要調查之項目 (安等, 2012)。在蝴蝶蘭檢定過程中，發現原檢定項目已無法滿足新品種之檢定，因此在

2014 年再修訂蝴蝶蘭之品種性狀表，增修性狀為 110 項，其中 39 項是必要調查項目。

二、臺灣蝴蝶蘭品種檢定執行現況

從 2002 年開始公告受理蝴蝶蘭新品種檢定業務，首件蝴蝶蘭申請案件為育品生物科技有限公司育出之蝴蝶蘭「育品珍珠」，而臺灣蝴蝶蘭新品種之申請案件從 2002 年 10 件至 2014 年逐年增加，總共受理蝴蝶蘭之新品種權申請案件共有 844 件(表 1)。公告初期由於國內業者對於品種保護制度觀念尚未建立，因此檢定品種數較少，但隨著國際上對品種權日益重視及農政單位大力鼓吹並辦理多場講習會，使蝴蝶蘭之栽培業者逐漸了解與重視，近幾年申請案件逐年遞增，尤其是近五年之申請案件為總申請件數約 70%，而在不同作物之品種權申請上，蝴蝶蘭合計已躍居國內申請新品種保護之第一位，展現臺灣蝴蝶蘭品種之雄厚實力。目前臺灣品種赴中國大陸申請蝴蝶蘭品種權案件從 2012 年至 2014 年為止已有 33 個申請案件(表 2)，申請案件數逐年增加，顯示臺灣蝴蝶蘭業者對於中國大陸市場及品種權相當的重視。

目前臺灣已通過品種權的蝴蝶蘭品種也逐漸增加，且花色類型也相當多變，目前是以紅花及白花為主要色系，以花色及花型來區分，也可分為大白花、白花紅唇、粉紅花、黃花、黑花、迷你花、線條花、斑點花及其他特殊類型等，未來唇瓣花瓣化之品種申請也會逐漸增加。在品種數量不斷的增加之情況下，需透過品種資料整理，才能應付新品種不斷推陳出新，因此蝴蝶蘭品種資料庫的建置則愈顯重要，透過蒐集品種及檢定品種資料建置資料庫讓臺灣蝴蝶蘭品種之資料能更加完善，並開發出蝴蝶蘭品種辨識系統，藉由品種辨識系統之建立能夠縮短品種比對的時程，使新品種檢定作業能加速執行，縮短獲得品種權的時程，促進產業發展。

三、臺灣蝴蝶蘭品種檢定之國際合作

我國蝴蝶蘭產業在新品種育成及栽培技術已累積相當的能量，在農產品外銷成績上也相當亮眼，目前蝴蝶蘭除外銷美國與日本外，歐盟(荷蘭、英國及德國)已成為我國第三大之出口國(李等，2013)。為了能維持國內優良品種在國外也能受到保護，因此必須重視國際植物品種權保護的重要性。植物品種權保護採「屬地主義」，即新品種必須在所在國申請植物品種權才能獲得保護，若有侵權行為時也才能向侵權者訴訟求償或訴請貿易限制。我國自2007年3月起可以以自然人身分向歐盟申請品種權，效力及於所有27個成員國，這項突破使得臺灣與歐盟的蘭花業者可進行品種權的行使，組成生產與銷售的策略聯盟，進而帶動雙邊的貿易，另外美國、日本、紐西蘭、澳洲及以色列等國家同樣能相互受理我國國民及法人之品種權申請。

我國是歐盟申請蝴蝶蘭品種權除歐盟以外國家中佔第1位，為節省我國在歐盟申請品種權之審查時間及檢定費用，農委會於2007年11月在第19屆台歐盟諮商會議提案，台歐雙方可比照歐盟植物品種保護局與日本農林水產省合作模式，以簽署備忘錄方式推動我國與歐盟互相採認植物品種性狀檢定報告書(DUS TESTING REPORT)。於2009年3月4日與農委會進行圓桌會議，歐盟同意我方於歐盟提出蝴蝶蘭品種申請案，只要註明已在臺灣申請品種權，並檢附我方檢定報告書，我方僅須提送5株蝴蝶蘭開花株，荷蘭之Naktuinbouw檢定單位即可受理檢定，大幅縮短檢定時間及費用。目前已有國內業者遵循此模式向歐盟申請品種權(劉等，2013)。

日本為我國農產品出口國之一，為維護我國植物品種之權利，促進檢定技術之國際合作，我國與日本主要檢定機構獨立行政法人種苗管理中心(National Center for Seeds and Seedlings, NCSS)於2014年12月16日簽署合作協議(Memorandum of Agreement)，於品種檢定技術及資訊交流等方面進行合作，為我國品種權國際合作展開另一個新里程碑。

新修訂臺灣蝴蝶蘭品種之檢定

目前臺灣執行蝴蝶蘭品種檢定已有 10 年的歷史，由於在蝴蝶蘭品種不斷創新，創造出許多新的特殊性狀，在進行品種檢定時，發現既有的品種性狀表之性狀已不敷使用，如在上下萼瓣、翼瓣與唇瓣之斑紋類型性狀，變化差異更大，及具唇瓣花瓣化（Petalization）等特殊性狀；另外由於與歐盟已經同意相互採認蝴蝶蘭檢定報告書，也需要調整必須檢定的重要特性項目，因此迫切的需要重修蝴蝶蘭品種試驗檢定方法及品種性狀表。

一、修訂蝴蝶蘭檢定準則之方法

國際間植物品種保護制度大多數依循國際植物品種保護聯盟（UPOV）之相關規定進行立法。在植物品種檢定技術方面，各國則依據 UPOV 之 TGP 技術文件與各植物種類之檢定準則（Test Guideline）為原則進行檢定作業參考。

此次檢訂準則之修訂，除依據國內「植物品種審議作業規範」中「植物品種性狀表制定原則」及「試驗檢定方法制定原則」外，為能與國際接軌，同時參酌 UPOV 所訂相關規範。例如 UPOV 2003 年 TG/213/1 版、UPOV 2013 年 TG/213/2 版、CPVO 2007 年 TP/213/1 版及 CPVO 2014 年 TP/213/2 版之蝴蝶蘭檢定準則（test guideline）。

二、蝴蝶蘭檢定準則之修訂

以臺灣蝴蝶蘭性狀資料庫當中篩選較具有代表性之品種，進行調查印證修訂後品種性狀表表格之適用性，也透過國際植物品種保護研習會之意見交換及赴荷蘭品種檢定單位 Naktuinbouw 進行研習交流，徵詢蒐集相關蝴蝶蘭

檢定專家意見（張和張，2012；郭和安，2011；薛和洪，2010），根據調查數量性狀所得之數據範圍進行分級、觀察質量性狀類型加以定義分類，修訂本植物品種性狀表。

（一）檢定性狀之修定

性狀的修定是以能夠在檢定與審查過程中有效提供可區別性、一致性、穩定性的分析，在 UPOV TG/3/1 的說明中，性狀選擇的基本要求為：

1. 特定的基因型或基因型組合的作用結果。
2. 在特定環境下，具有足夠的穩定表現及可重覆性。
3. 具有足夠的變異性，在品種間可建立可區別性。
4. 能夠被準確的定義與辨別。
5. 滿足一致性的要求。
6. 即使經過重複的繁殖後，仍具有足夠的穩定表現和可重覆性，可滿足穩定性的要求。

因此，除考慮上述的原則，為了檢定作業的順利進行及與國際接軌，在修訂本品種性狀表時，儘量以易於操作、可靠性強、節省檢定成本、性狀表現不受環境影響、更客觀的觀察方式及符合國際規範等原則來修改或新增性狀。因此如葉、上下萼瓣、翼瓣及唇瓣之長、寬度等 58 個性狀因符合性狀選擇之基本要求，因此在新版品種性狀表中維持原來性狀；目前蝴蝶蘭新開發的品種，花色類型多變化，既有的品種性狀表之上、下萼瓣、翼瓣與唇瓣之斑紋類型、顏色色數及斑紋顏色等性狀已不足，無法判別申請品種與對照品種在該性狀的可區別性，因此，依性狀選擇之規範，經既有之品種性狀表之性狀比較，新增共計有 45 個性狀，以使性狀之判讀更加正確。

另外我國蝴蝶蘭育種者不斷推出特殊類型之品種，例如唇瓣花瓣化之品種，至 2014 年 12 月截止，臺灣蝴蝶蘭申請唇瓣花瓣化之新品種案件已有 10 件，因應未來唇瓣花瓣化品種之申請案件持續增加，參考現有不同唇瓣花瓣

化類型及花色類型之唇瓣花瓣化品種資訊進行性狀新增，目前新版品種性狀表新增 6 個與唇瓣花瓣化相關之性狀，若無該性狀之特性，可以在調查表以「-」註記表示。

（二）檢定性狀的類別

臺灣蝴蝶蘭新品種申請案件逐年增加且花色多變，為能有效區別新品種之性狀及符合國際蝴蝶蘭品種檢定規範，以 UPOV 2013 年 TG/213/2 版及 CPVO 2014 年 TP/213/2 版之蝴蝶蘭檢定準則為基礎，並依據蝴蝶蘭資料庫之品種資訊進行性狀之修定，舊有（2008 年版）蝴蝶蘭品種性狀表之性狀為 77 項，經修訂後保留原本性狀 36 項，並增修性狀共 74 項，共計 110 項，在選定的 110 個性狀中（表 3），依作物部位可分為植株 2 項、葉片 11 項、花 11 項、萼瓣 25 項、翼瓣 18 項、唇瓣 41 項、蕊柱 1 項，另外加註一項其他重要性狀，若新品種具有特殊性狀，而現行植物品種性狀表無法滿足時，可標註於此。另外，依性狀的重要性可分為必測性狀（註記*者，即 UPOV 技術文件中所指之 Asterisked characteristics）40 個，一般性狀 70 個。

依 UPOV TGP/7/1 必測性狀是指該性狀具有國際一致的重要性，各會員國都應該要量測，除非上述性狀的表達狀態或環境使之無法進行檢定。一般性狀則是在必測性狀無法辨別對照品種與申請品種時，需要進一步檢定時所使用的性狀。蝴蝶蘭的主要檢定必測性狀集中在萼瓣、翼瓣、唇瓣，其次為花、葉片及植株等性狀，因蝴蝶蘭為高度雜交之作物，亦增加其變異程度，因此上述三個部分佔了所有性狀的一半以上，也是品種檢定時的重點。依性狀的表達方式，性狀可分為質量性狀（QL） 11 項、數量性狀（QN） 61 項及偽質性狀（PQ） 37 項。如花序類型（分為單生、總狀、複總狀）及葉表面斑紋顏色有無（無、有）等呈現出一種不連續之狀態，且較不易受環境因子影響，屬於質量性狀；如花梗長度（短、中、長）及上萼瓣點斑大小（小、中、大）則呈現連續之狀態，由一極端至另一極端，屬於數量性狀；如唇瓣

中央裂片形狀（三角形、卵形、卵菱形、橢圓形、菱形、圓形、倒卵形、倒三角形）及唇瓣肉瘤形狀（第 I、II、III、IV、V、VI、VII、VIII 型）（圖 1）等則表現部分連續之狀態，且其變異多非單純線性關係，則屬偽質性狀。不論是質量、數量或偽質性狀，各個分類的性狀都需精確被定義、描述並分成適當等級。

結語

現今世界各國之植物品種檢定，主要以植物外表性狀為主，當蝴蝶蘭新品種數量愈來愈多，所需檢定之外表性狀將愈來愈多，所以除了開發須增加檢定項目外，生化檢定技術與分子檢測技術也可能成為未來之重要檢定技術。我國蝴蝶蘭品種性狀表修訂後已透過國內蘭科審議委員會審議通過，已於 2014 年 2 月 19 日公告為「蝴蝶蘭品種試驗檢定方法」，作為蝴蝶蘭新品種檢定之依據。隨著新品種育成的累積，蝴蝶蘭的品種勢必會更加多樣化與複雜，未來品種試驗檢定方法及品種性狀表也許會出現其侷限性，未來可依需求及實際的狀況進一步的持續調整與修正，可使檢定作業執行順利，並提高品種檢定效率及可信度。蝴蝶蘭為我國的旗艦花卉產業，需透過品種保護制度能使臺灣品種能在國外市場保持優勢，未來透過海峽兩岸智慧財產權保護合作協議，加強植物品種權的交流與合作，以促進兩岸蝴蝶蘭產業發展。

表 1.臺灣歷年蝴蝶蘭品種權申請案件數一覽表

年度	申請案件數量(件)
2002	11
2003	17
2004	12
2005	33
2006	28
2007	29
2008	72
2009	66
2010	91
2011	121
2012	151
2013	126
2014	87
總計	844

表 2.臺灣赴中國大陸申請蝴蝶蘭品種權案件數一覽表

年度	申請案件數量(件)
2012	5
2013	7
2014	21
總計	33

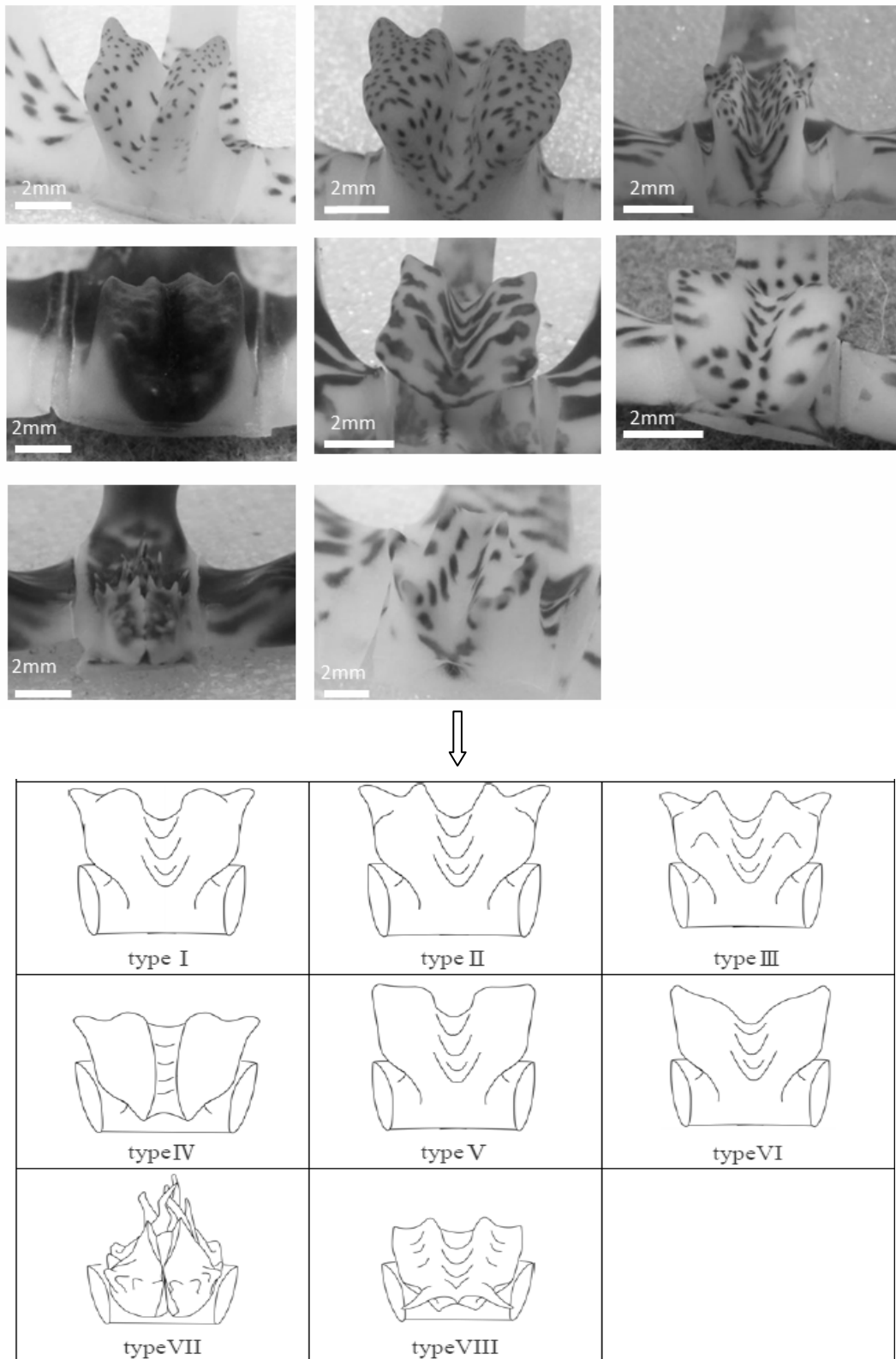


圖 1. 2014 版本蝴蝶蘭品種性狀表之性狀 106.肉瘤形狀之填列說明圖示。

表 3. 蝴蝶蘭植物品種性狀表，修訂前(2008)版本與修正後(2014)版本之比較

2008 年版本蝴蝶蘭植物品種性狀表選用性狀				2014 年版本蝴蝶蘭植物品種性狀表選用性狀				
部位	標註	序號、性狀名稱	類型	部位	標註	序號、性狀名稱	類型	
植株	*	1.植株大小	QN	植株	*	1.植株長度	QN	
葉片	*	2.葉長度	QN	葉片	*	2.植株花序數量	QN	
	*	3.葉寬度	QN				3.葉長度	QN
	*+	4.葉形狀	QN				4.葉寬度	QN
		5.葉尖端形狀	PQ			+	5.葉長寬比	QN
		6.葉尖端的對稱性	QN			+	6.葉最寬位置	QN
		7.葉朝向	QN			+	7.葉尖端形狀	PQ
		8.葉表面顏色	PQ				8.葉尖端的對稱性	QN
		9.葉花青素著色	QN			*	9.葉朝向	QN
	花	*+	10.葉斑點或斑紋		QL	花	*	10.葉斑紋有無
*		11.花序類型	QL		+		11.葉表面斑點有無	QL
*+		12.花序梗數	QN				12.葉表面顏色	PQ
*		13.花序長度	QN		*+		13.葉花青素著色	QN
*		14.花序每株花朵數	QN		+		14.花序類型	QL
		15.花梗長度	QN				15.花序著花位置長度	QN
		16.花梗粗細	QN				16.花序花朵數	QN
*		17.花梗花青素著色	QL				17.花梗長度	QN
*		18.花型(側面)	PQ				18.花梗粗細	QN
*+		19.花質地	PQ		+		19.花梗花青素著色	QL
*+		20.花縱徑	QN		*+		20.花花型(側面)	PQ
*+	21.花橫徑	QN		*+	21.花縱徑	QN		
萼瓣	*	22.翼瓣排列	QN	萼瓣	+	22.花橫徑	QN	
	*	23.花香味	QN				23.花翼瓣排列	QN
	*	24.上萼瓣形狀	PQ				24.花香味	QN
	*	25.上萼瓣長度	QN				25.上萼瓣長度	QN
	*	26.上萼瓣寬度	QN				26.上萼瓣寬度	QN
		27.上萼瓣縱斷面形狀	QN			+	27.上萼瓣長寬比	QN
		28.上萼瓣橫斷面形狀	QN			+	28.上萼瓣最寬位置	QN
	*	29.上萼瓣扭曲	QL				29.上萼瓣縱斷面形狀	QN
	*+	30.上萼瓣瓣緣波浪狀	QN			*	30.上萼瓣橫斷面形狀	QN
	*	31.上萼瓣顏色數目	QN			*	31.上萼瓣扭曲	QL
	*	32.上萼瓣花色類型	QL			*	32.上萼瓣瓣緣波浪狀	QN
*+	33.上萼瓣主要花色	PQ			33.上萼瓣表面主要顏色	PQ		
*	34.上萼瓣斑紋顏色	PQ			34.上萼瓣次要顏色	PQ		
*	35.下萼瓣顏色數目	QN		*	35.上萼瓣點斑數量	QN		
*+	36.下萼瓣花色類型	QL			36.上萼瓣點斑大小	QN		
翼瓣	*	37.下萼瓣主要顏色	PQ	翼瓣	*	37.上萼瓣點斑顏色	PQ	
	*	38.下萼瓣斑紋顏色	PQ				38.上萼瓣條斑數量	QN
	*	39.翼瓣形狀	PQ				39.上萼瓣條斑顏色	PQ
		40.翼瓣長度	QN				40.上萼瓣網紋密度	QN
		41.翼瓣寬度	QN				41.上萼瓣網紋顏色	PQ
		42.翼瓣縱斷面形狀	QN				42.下萼瓣表面主要顏色	PQ
	*	43.翼瓣橫斷面形狀	QN				43.下萼瓣次要顏色	PQ
	*+	44.翼瓣扭曲	QL				44.下萼瓣點斑數量	QN
		45.翼瓣瓣緣波浪狀	QN				45.下萼瓣點斑顏色	PQ
		46.翼瓣色數	QN				46.下萼瓣條斑數量	QN
		47.翼瓣花色類型	QL				47.下萼瓣條斑顏色	PQ

*：必測性狀、+：有圖示說明、QL：質量性狀、QN：數量性狀、PQ：偽質性狀。

表 3. 蝴蝶蘭植物品種性狀表，修訂前(2008)版本與修正後(2014)版本之比較。(續)

2008 年版本蝴蝶蘭植物品種性狀表選用性狀				2014 年版本蝴蝶蘭植物品種性狀表選用性狀				
部位	標註	序號、性狀名稱	類型	部位	標註	序號、性狀名稱	類型	
唇瓣	*	48.翼瓣主要顏色	PQ	翼瓣		48.下萼瓣網紋密度	QN	
	*	49.翼瓣暈色的程度	QN				49.下萼瓣網紋顏色	PQ
	*	50.翼瓣斑紋顏色	PQ		*		50.翼瓣長度	QN
	*+	51.唇瓣中央裂片長度	QN		*		51.翼瓣寬度	QN
	*+	52.唇瓣中央裂片寬度	QN				52.翼瓣長寬比	QN
	*+	53.唇瓣中央裂片頂端形狀	QN		*		53.翼瓣最寬位置	QN
	*+	54.唇瓣鬚	QL		+		54.翼瓣縱斷面形狀	QN
	*	55.唇瓣鬚的顏色	PQ		+		55.翼瓣橫斷面形狀	QN
	+	56.唇瓣鬚之長度	QN				56.翼瓣扭曲	QL
	*+	57.唇瓣中央裂片形狀	QL				57.翼瓣瓣緣波浪狀	QN
	+	58.唇瓣突起或稜角	QN		*		58.翼瓣表面主要顏色	PQ
	*+	59.唇瓣側裂片形狀	PQ		*		59.翼瓣次要顏色	PQ
	*+	60.唇瓣側裂片彎曲度	QN		+		60.翼瓣次要顏色分佈區域	QN
	*	61.側裂片與中央裂片面積比	QN		*		61.翼瓣點斑數量	QN
*	62.唇瓣色數	QN			62.翼瓣點斑大小	QN		
*+	63.唇瓣中央裂片斑紋型態	QL			63.翼瓣點斑顏色	PQ		
*	64.唇瓣中央裂片基部顏色	PQ	*		64.翼瓣條斑數量	QN		
*	65.唇瓣中央裂片頂部顏色	PQ			65.翼瓣條斑顏色	PQ		
*	66.中央裂片基部斑紋顏色	PQ	*		66.翼瓣網紋密度	QN		
*+	67.中央裂片頂部斑紋顏色	PQ			67.翼瓣網紋顏色	PQ		
*	68.唇瓣側裂片斑紋型態	QL	唇瓣	+		68.唇瓣中央裂片長度	QN	
*	69.唇瓣側裂片主要顏色	PQ		+		69.唇瓣中央裂片寬度	QN	
*	70.唇瓣側裂片斑紋顏色	PQ		+		70.唇瓣中央裂片形狀	PQ	
肉瘤	*	71.唇瓣肉瘤		QN	*		71.唇瓣花瓣化	QL
	+	72.唇瓣肉瘤形狀		PQ	*+		72.唇瓣花瓣化唇瓣形狀	QN
		73.唇瓣肉瘤顏色		PQ			73.唇瓣花瓣化唇瓣突起	QL
		74.唇瓣肉瘤斑紋形狀		PQ			74.唇瓣花瓣化唇瓣斑紋有無	QL
	75.唇瓣毛	QL		*		75.唇瓣花瓣化唇瓣表面主要顏色	QN	
蕊柱		76.蕊柱尖端顏色		PQ	*		76.唇瓣花瓣化唇瓣次要顏色	QN
	其他	77.其它性狀			*+		77.唇瓣鬚	QL
						78.唇瓣鬚之長度	QN	
					+	79.唇瓣突起或稜角	QN	
					+	80.唇瓣側裂片形狀	PQ	
					+	81.唇瓣側裂片彎曲度	QN	
				*+	82.唇瓣中央裂片頂端形狀	QN		
				*	83.唇瓣鬚的顏色	PQ		
					84.唇瓣側裂片與中央裂片面積比	QN		
					85.唇瓣肉瘤	QN		
					86.唇瓣毛	QL		
			*	87.中央裂片基部主要顏色	PQ			
			*	88.中央裂片頂部主要顏色	PQ			
			*	89.中央裂片基部次要顏色	PQ			
			*	90.中央裂片頂部次要顏色	PQ			
			*	91.中央裂片點斑數量	QN			
				92.中央裂片點斑大小	QN			
				93.中央裂片點斑顏色	PQ			
			*	94.中央裂片條斑數量	QN			

*：必測性狀、+：有圖示說明、QL：質量性狀、QN：數量性狀、PQ：偽質性狀。

表 3. 蝴蝶蘭植物品種性狀表，修訂前(2008)版本與修正後(2014)版本之比較。(續)

2008 年版本蝴蝶蘭植物品種性狀表選用性狀				2014 年版本蝴蝶蘭植物品種性狀表選用性狀			
部位	標註	序號、性狀名稱	類型	部位	標註	序號、性狀名稱	類型
						95.中央裂片條斑顏色	PQ
					*	96.中央裂片網紋密度	QN
						97.中央裂片網紋顏色	PQ
					*	98.側裂片主要顏色	PQ
						99.側裂片次要顏色	PQ
					*	100.側裂片點斑數量	QN
						101.側裂片點斑顏色	PQ
					*	102.側裂片條斑數量	QN
						103.側裂片條斑顏色	PQ
					*	104.側裂片網紋密度	QN
						105.側裂片網紋顏色	PQ
					*+	106.肉瘤形狀	PQ
						107.肉瘤顏色	PQ
					*	108.肉瘤斑紋形狀	PQ
				蕊柱		109.蕊柱尖端顏色	PQ
				其他		110.其它性狀	

*：必測性狀、+：有圖示說明、QL：質量性狀、QN：數量性狀、QP：偽質性狀。

參考文獻

1. 安志豪、劉明宗、廖文偉、楊佐琦、劉卓翰。2012。十年風華再現-臺灣蝴蝶蘭品種保護執行之里程碑。種苗科技專訊 p.12-15。
2. 李紅曦。1999。植物新品種保護國際聯盟簡介。臺灣花卉園藝 147:42-45。
3. 李蒼裕、宋俊承、曾俊弼、葉宜瑄。2013。淺談 2012 臺灣蘭花產業現況。臺灣蘭訊 2013 (6):5-17。
4. 吳宜蓉、蔡瑜卿。2005。植物品種及種苗法令彙編。行政院農業委員會種苗改良繁殖場、行政院農業委員會農糧署出版。
5. 陳文輝。2002。蝴蝶蘭的品種改良。科學發展 351:187-200。
6. 張惠如、張勝智。2012。赴荷蘭研習利用分子標誌進行花卉及蔬菜品種鑑(檢)定。公務出國報告。
7. 郭嫻婷、安志豪。2011。赴荷蘭研習植物品種保護技術。公務出國報告。
8. 傅子煜。2009。農業智慧財產保護的新里程碑歐盟實質採認臺灣蝴蝶蘭品種性狀檢定報告。農業生技產業季刊 17:25-27。
9. 葉志新、李淑真、廖芳心、葉育哲、蔡月夏、蔡嫻婷。2011。蝴蝶蘭之雜交育種。2011 花卉研究團隊成果發表會專刊 p.25-34。
10. 劉明宗、安志豪、郭嫻婷、廖文偉、楊佐琦。2013。臺灣蘭科植物之新品種性狀檢定方法與施行近況。2013 兩岸植物品種保護研討會專刊 p.45-66。
11. 薛佑光、洪瑛穗。2010。赴荷蘭法國研習植物品種保護技術。公務出國報告。
12. Calibration book of Phalaenopsis and Doriataenopsis. 2010. Naktuinbouw.
13. Lui, Y. F., J. H. Zhang, Y. Wang, H. R. Chen, Y. Xu, X. H. Yang, H. Zhang, J. J. Guan and J. M. Wang. 2012. Selection of example varieties used in the DUS Test Guideline of *Tagetes* L. Agriculture science and technology 13(10):2110-2111.
14. TG/1/3 General introduction to the examination of distinctness, uniformity and stability and the development of harmonized descriptions of new varieties of plant. 2002. Geneva, UPOV.
15. TG/213/1 Test guidelines of Phalaenopsis. 2003. Geneva, UPOV.
16. TG/213/2 Test guidelines of Phalaenopsis. 2013. Geneva, UPOV.
17. TGP/7/1 Development of test guidelines. 2004. Geneva, UPOV.
18. TP/213/1 Test guidelines of Phalaenopsis. 2007. CPVO.
19. TP/213/2 Test guidelines of Phalaenopsis. 2014. CPVO.

國家圖書館出版品預行編目資料

兩岸植物品種保護研討會專刊. 2015 / 宋品慧等
編輯. — 第一版. — 臺中市 : 中華種苗學會,
民104.04

面 : 公分

ISBN 978-986-80881-4-6 (平裝)

1. 植物育種 2. 品種 3. 兩岸交流 4. 文集

434.28707

104004813

2015兩岸植物品種保護研討會專刊

- 發行者— 楊佐琦
- 編輯— 宋品慧、劉明宗、廖文偉、楊佐琦
- 出版機關— 社團法人中華種苗學會
- 地址— 台中市新社區大南里興中街6號
- 出版日期— 中華民國104年4月
- 版次— 第一版 第一刷 200冊
- 定價— 平裝 新台幣250元
- 展售書局— 國家書店松江門市
台北市松江路209號1樓 TEL: 04-02-25180207
- 五南文化廣場
台中市中山路6號 TEL: 22260330#36
- 國家網路書店 <http://www.govbooks.com.tw>
- 設計印刷— 農世股份有限公司 TEL: 04-22932036
- I S B N— 978-986-80881-4-6 (平裝)

(版權所有，翻印必究)

